

**DRIVES!**  
Como está esse mercado?

ANO VI - N.º 64 JANEIRO 1987 - Cz\$ 14,00

# Micro Sistemas

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES



ISSN 0101-3047

## **SIMULADORES DE VÔO**

Análise de quinze programas  
do gênero para todas as linhas  
de micros nacionais.



# Cabos Centronics TPX. Alta qualidade ligada ao microcomputador.

A alta qualidade acaba de se ligar ao microcomputador. Com o cabo TPX você conecta seu MSX (Expert ou Hotbit) a qualquer periférico de saída padrão Centronics, como impressoras, plotter, braço mecânico etc.

Uma novidade no mercado, com exclusivo sistema de isolamento pino-a-pino que evita perda de contato e curto-circuito. Cabo Centronics é desenvolvido dentro dos mais rigorosos padrões de tecnologia e testado eletronicamente segundo as mais avançadas normas mundiais, para total garantia de funcionamento.

## TPX

Um produto com a garantia  
**TROPIC INFORMÁTICA LTDA.**  
Caixa Postal 16.441 - CEP 02599 - SP

## SUMÁRIO

### EDITORA:

Graça Santos

### ASSESSORIA TÉCNICA:

Roberto Quito de Sant'Anna; Antônio Carlos Salgado Guimarães; Cláudio José Costa; Pierre Jean Lavelle; Giangiacomo Ponzio Neto.

CPD: José Henrique Fatia da Silva; Lúcia Maria Cabral de Menezes; Pedro Paulo Pinto Santos

### REDAÇÃO:

Mônica Alonso Moncores; Carlos Alberto Azevedo; Lia Bergman; Luís Alberto M. Prado (Revisão).

COLABORADORES: Aldo Nalletto Jr.; Amaury Moraes Jr.; Antonio Costa Pereira; Ari Morato; Celso Bressan; Claudio de Freitas B. Bittencourt; Eduardo O. C. Chaves; Evandro Mascarenhas de Oliveira; Gilberto Caserta; Ivan Camilo da Cruz; Jaime Nisembaum; João Antônio Zuffo; José Rafael Sommerfeld; José Roberto F. Cottim; Lávio Pareschi; Luciano Nilo de Andrade; Maurício Costa Reis; Marcelo Renato Rodrigues; Nelson Tamura; Nelson N. S. Santos; Oscar Júlio Burd; Paolo Fabrizio Pugno; Pierluigi Piazzini; Renato Degiovani; Rizieri Maglio.

SECRETARIA: Wilma Marly Ferreira Cavalcante; Luiza Carla Félix

ARTE: Fabio da Silva (coordenação/produção gráfica); Maria Helena Lopes dos Santos (secretária); Leonardo Santos (diagramação); Fátima Souza de Oliveira (revisão); Wellington Silveira e Orlando Barros Filho (arte-final).

ADMINISTRAÇÃO: Janete Sarno

### PUBLICIDADE:

São Paulo:

Geni dos Santos Roberto  
Contato: Paulo Gomide; Irani Cardoso  
Tels.: (011) 853-3229, 853-3152

Rio de Janeiro:

Elizabeth Lopes dos Santos  
Contatos: Regina Gimenez; Georgina de Oliveira  
Tel.: (021) 262-6306

Minas Gerais:

Sidney Domingos da Silva  
Rua da Bahia, 1148 - sala 1318  
CEP 30.000 - Belo Horizonte

Porto Alegre:

COMUNICAÇÃO — ASSESSORIA E  
REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS  
Rua dos Andradas, 1155 — Salas 1606/1607  
Tel.: (0512) 26-0839

### CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:

Ademar Belon Zochio (RJ)  
José Antônio Alarcon (SP)

Nordeste

Márcio Augusto das Neves Viana  
Av. Conde da Boa Vista, 1389 - térreo  
CEP 50000 - Recife  
Tel.: 222-6519

Belo Horizonte

Maria Fernanda G. Andrade  
Caixa Postal 1687  
Tel.: (031) 334-6076

### FOTOLITO:

Juracy Freire

### COMPOSIÇÃO:

Studio Alfa, Coopim

### IMPRESSÃO:

JB Indústrias Gráficas

### DISTRIBUIÇÃO:

Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda.  
Tel.: (021) 268-9112

### ASSINATURAS:

No país: 1 ano Cz\$ 140,00

Filiada ao



Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.

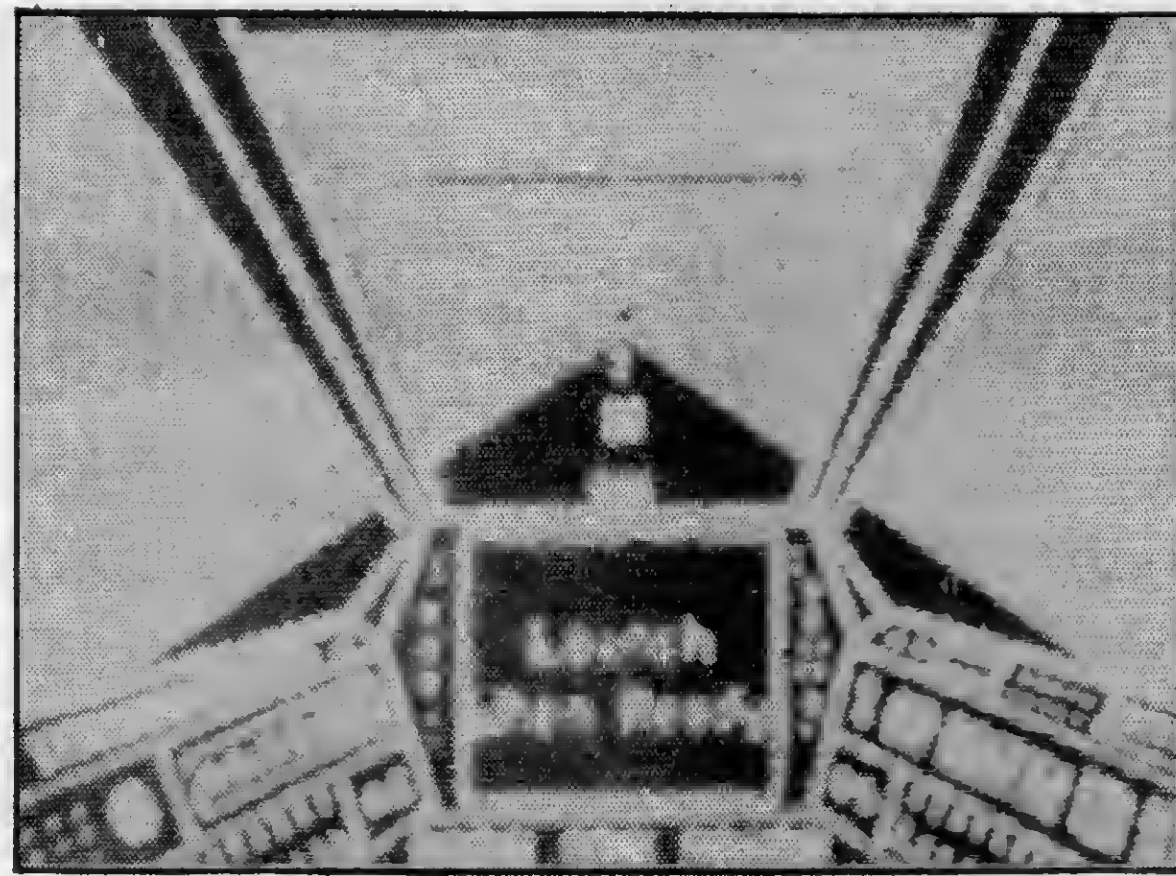


MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda.

### Endereços:

Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - São Paulo/SP - CEP 01433 - Tels.: (011) 853-3800 e 881-5668 (redação)

Av. Pres. Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - Tel.: (021) 262-6306



**30** SIMULADORES DE VÔO  
Fique por dentro do que há em termos de simuladores de vôo para microcomputadores no mercado brasileiro e no exterior, lendo esta análise feita por Délio Lima. São 15 programas para as diversas linhas de equipamentos pessoais e ainda para microcomputadores compatíveis com o IBM-PC.

- 6** DRIVE, UM PERIFÉRICO ESSENCIAL  
Como está o mercado nacional de drives? MS responde essa questão numa reportagem que mostra as tendências deste periférico no Brasil.
- 10** SAÍDAS NUMÉRICAS EM APPLESOFT  
Aprenda a simular a instrução PRINT USING, em Applesoft, neste artigo de Antonio Guimarães, e lance mão de mais este recurso.
- 14** SIMULAÇÃO EM COMPUTADORES  
Veja com Délio Lima os tipos e modelos de simulação em computadores, conhecendo também as linguagens mais adequadas para esta tarefa.
- 16** E OS DRIVES CHEGARAM...  
Oscar Burd aborda neste artigo o lançamento dos 1<sup>os</sup> drives para MSX no Brasil com as mudanças que eles podem trazer para seus usuários.
- 22** SIMULADOR DE SISTEMAS ANALÓGICOS  
Faça o seu ZX Spectrum simular sistemas físicos, estatísticos e muitos outros com este simulador de Ricardo Luís Dunna Corrêa.
- 26** MÓDULO DEPURADOR FHL  
Com este módulo depurador, de Luiz de Moraes e Fernando da Silva, para o ZX81, você vai acrescentar três comandos ao Microbug.
- 66** LINGUAGEM DE MÁQUINA NO MSX (II)  
Conheça melhor o seu MSX, estudando, nesta segunda lição do curso, o armazenamento da tela na VRAM. Autoria de Daniel José Burd.

### BANCO DE SOFTWARE

38 MICROCALC  
42 ÚTIL/BAS  
45 EDITOR MUSICAL  
46 DUELO  
48 PÁSSAROS

### SEÇÕES

Cartas . . . . .	4	Índice de anunciantes . . . . .	58
Bits . . . . .	18	Videotexto . . . . .	60
Hardware . . . . .	28	Micro ficha . . . . .	61
Software . . . . .	50	Dicas . . . . .	64
Iniciante . . . . .	54	Livros . . . . .	70

CAPA: Maurício Venezia

# Carta ao leitor

**A**no novo, vida nova! MICRO SISTEMAS entra nesse ano de 1987 em uma nova fase realmente. Ao iniciarmos essa etapa somos um misto de saudosismo e otimismo. Saudosismo porque 86 foi mais um ano de sucesso para MS que contou com o apoio de leitores e colaboradores e o empenho de nossa equipe, vivenciado de perto por mim como subeditora. O otimismo é fruto da certeza de que vamos desenvolver um ótimo trabalho em 87, porque estamos entrando nessa nova fase com muita garra e contando com a renovada colaboração de todos.

Estaremos abertos as críticas e sugestões porque elas servirão para direcionar melhor o nosso trabalho. Vamos estreitar cada vez mais o contato que temos mantido. De nossa parte, continuaremos nos esforçando ao máximo para fazer jus a essa preferência.

Para inaugurar esse ano, MICRO SISTEMAS escolheu um tema que certamente agradará a todos: simulação de voo. Délio Santos Lima, num trabalho dos mais completos já publicados, analisa quinze programas do gênero disponíveis no mercado interno e externo, para as principais linhas de equipamentos pessoais.

O mercado dos drives também está sendo focado por MS com uma reportagem que discute principalmente a entrada dos modelos 5 1/4" slim e 3 1/2" no mercado.

No próximo número MS reserva uma surpresa para você. Até lá!

*Grace Santos*

## cartas

### DEFESA AO PADRÃO MSX

Gostaria de esclarecer alguns fatos aos críticos mais furiosos do padrão MSX. É claro que o grande segredo industrial que envolve o lançamento de novos produtos no mercado prejudicou inicialmente a compatibilidade entre os dois micros nacionais do padrão. Acusar a Gradiente e a Epcom (Sharp), entretanto, é uma grande injustiça. É bastante provável que ambas as empresas desconheciam o projeto da outra, ou pelo menos suas características. Injustiça e mesmo incoerência é homologar dois projetos diferentes e incompatíveis, como fez a SEI, quando a proposta é justamente o contrário.

A Sharp e Gradiente, porém, não desprezaram o consumidor, como andam dizendo por aí. Pelo contrário, foram realizadas reuniões entre representantes das duas empresas, em busca de soluções; e estas foram encontradas. Sendo um padrão internacional, o MSX não regulamenta a maneira de como devem ser feitos os processos de acentuação, que variam conforme os países. Mas este problema, no Brasil, já está resolvido. Hoje o Expert sai da fábrica com um teclado idêntico ao do Hot Bit, e foram realizadas alterações no endereçamento à ROM dos acentos e cedilha.

Não conheço muito bem as características impostas ao padrão para as saídas de

impressora. Parece-me, inclusive, que os MSX não são obrigados a possuir este conector, que pode ser introduzido depois através de uma entrada para cartuchos. O importante, para nós, é que, apesar dos diferentes números de pinos nos conectores (26 no Expert e 14 no Hot Bit), ambos obedecem ao padrão Centronics. Isto possibilitou à Sharp lançar um adaptador (um cabo de 1,5 m) para que as saídas dos dois micros fiquem iguais, que já encontra-se há pelo menos três meses no mercado.

Outra questão muitas vezes abordada em discussões sobre o sistema é o terceiro conector de Expert, que situa-se na parte posterior do equipamento. Como deve ser do conhecimento de muitos, o padrão permite que sejam incluídas novas características aos micros, desde que a compatibilidade entre estes não seja dificultada. Existem muitos exemplos disto no mercado internacional. (...)

Outro ponto muito discutido e até mesmo ridículo: os conectores para o gravador. Os cabos que ligam-se a estes vêm em conjunto com o micro e pode-se, portanto, utilizar-se qualquer gravador em ambos os micros, inclusive o Data Corder no Hot Bit e o HB 2400 no Expert. A única falha em relação à compatibilidade é o endereçamento à ROM dos acentos e cedilha nos primeiros Experts, mas esta falha pode ser corrigida, creio, com o lançamento de um cartucho para esta função pela Gradiente.

No que diz respeito aos periféricos, eles já estão chegando, embora atrasados. Não pode-se soltar periféricos em grande quantidade antes de se ter uma boa base de apare-

lhos instalados, já que no mercado de micros pessoais a aquisição dos equipamentos é realizada em partes, não ocorrendo o mesmo com sistemas profissionais, comprados já completos. Aliás, os periféricos vão provar definitivamente que os MSX não são apenas video-games sofisticados, e possuem muitas aplicações no mercado semiprofissional (os drives e software que fazem a conversão para CP/M já estão a venda e logo chegarão os cartuchos de 80 colunas). (...)

O MSX será o primeiro micro pessoal brasileiro a utilizar-se de drives de 5 1/4" com dupla face e também drives de 3 1/2" (talvez seja o primeiro em todas as classificações, se o Mac, da Unitron, não for lançado em breve).

O que eu quero deixar bem claro, por meio desta, é que não será pela vontade de alguns que temem perder os apoios editorial e de software para seus micros pessoais já ultrapassados que o MSX deixará de vingar em território nacional.

Ricardo Pacheco Kuntze (Curitiba - PR)

### SOS AOS LEITORES

Sou usuário e Programador MSX e gostaria de obter informações sobre o jogo "Esquadrão Alfa", principalmente na parte da aterrizagem.

Também gostaria de fazer intercâmbio de programas e dicas. Cartas para a Rua Dona Zulmira, 73, ap. 402, CEP 20550.

André Clínio dos Santos  
(Rio de Janeiro - RJ).

Estou precisando de ajuda de alguém que saiba fazer tocar dois tipos de música ao mesmo tempo (ou seja, a música normal e outra de acompanhamento) em Assembler, no ZX Spectrum. Meu endereço é Rua Monsenhor Magaldi, 71, ap. 201, CEP 21940.

**Júlio César S. Cipriano (Rio de Janeiro - RJ)**

Venho por meio desta solicitar um SOS em relação à linguagem FORTH. Sou programador da mesma e preciso muito fazer contato com as pessoas que gostem de programar nesta linguagem. Peço que me informem onde posso encontrar o livro "Starting FORTH"; se possível o endereço de alguma livraria no Rio ou em São Paulo, pois aqui em Brasília já procurei por todos os cantos sem nem ao menos encontrar um folheto sobre FORTH.

Cartas para o seguinte endereço: SQ. 15 Q. 13, casa 13, CEP 77222.

**Wellington Mourão (C. Ocidental - GO)**

## POKER

Ao receber cartas com dúvidas sobre o Programa Poker, publicado em MS nº 54, tive o cuidado de verificar detalhadamente a listagem impressa na revista e realmente encontrei alguns erros que desejo aqui retificar:

1º) A linha 195 saiu impressa apenas em listagem 4, quando deveria estar na listagem 2, comum às duas linhas de micros. A ausência desta linha impede que as cartas do jogador humano sejam trocadas. Desta forma, na listagem 2 deve ser incluída a linha 195 LET K\$ = INKEY\$.

2º) Para um melhor desempenho do programa, o cacife mínimo deve ser de 1000, porém, para a linha ZX81, o micro está aceitando valores inferiores. Para que isso não ocorra, devem ser digitadas as linhas abaixo (apenas para a linha ZX81, pois para a linha ZX Spectrum, que utiliza a listagem 4, este erro não ocorre):

```
6008 PRINT AT 20,0; "32 espaços"
6009 IF QH < 1000 THEN GOTO 6006
6010 PRINT AT 20,0; "CADA JOGADOR TEM $"; QH
6011 LET QM =QH
```

3º) Na linha 1065 da listagem 2 há um pequeno erro. Onde está escrito  $A < 0$ , leia-se  $AH < 0$ , ficando assim: 1065 IF AH < 0 OR AH < AM THEN GOTO 1050.

4º) Para a linha ZX81, temos a linha 6000, tanto na listagem 2 quanto na listagem 3. A linha digitada deve ser a listagem 3, ou seja, 6000 SAVE "POKER".

5º) Na listagem da revista está ausente a linha 737 que é a seguinte: 737 IF AM > AH \* 2 THEN LET AM = AH \* 2. Esta linha deve ser incluída pelos usuários de ZX81 e ZX Spectrum. A ausência dela não impedirá que o programa rode, mas o micro irá trapacear de vez em quando sem ela, apostando mais que o dobro da aposta do humano.

Para finalizar, tenho uma sugestão para aqueles que desejarem que o micro fique mais inteligente: acrescentar na linha 700, após o comando IF, o seguinte: (CM = 1 AND CH > 1) OR, ou seja, 700 IF (CM = 1 AND CH > 1) OR (CM = 0 AND SM = 0) OR...

**Júlio César Alves da Silva (Rio de Janeiro - RJ)**

## MS AGRADECE

Gostaria de parabenizá-los pelos excelentes artigos "A memória do Color" (I e II) e "Por dentro do Color", e por outros que vocês vêm dedicando a este equipamento, pois infelizmente a literatura sobre eles no Brasil

é escassa. Nós da legião dos CoComaniacos ficamos agradecidos pelos esclarecimentos técnicos que vocês têm nos proporcionado.

Gostaria, ainda, de trocar idéias e programas com outros leitores de MICRO SISTEMAS. Meu endereço é: Av. Prudente de Moraes, 757, CEP 59020.

**Edilson Domingues Possas (Natal - RN)**

## CORRESPONDÊNCIAS

Estou organizando um clube de usuários do TK90X para a troca de dicas, programas e idéias. Os interessados devem mandar suas cartas para o Conj. Res. Castelo Branco, Bloco 7 - C, apt. 13, CEP 86180.

**Marcelo Luiz Altafim (Cambé - PR)**

Vendo pela melhor oferta a coleção completa de MICRO SISTEMAS composta de 59 revistas, do nº 1 ao 59, referente ao mês de agosto de 1986. Contatos pelo telefone (0532) - 43-1378 ou (0532) 43-1417.

**Gary Severo Viana (D. Pedrito - RS)**

Sou usuário da linha MSX e quero me corresponder com usuários desses micros, para a troca de programas de diversos tipos. Cartas para a Av. 5, 750, CEP 14780.

**Leandro Piccart (Barretos - SP)**

Desejo me corresponder com usuários do TK90X, para a troca de programas e informações, e com leitores que saibam a linguagem FORTH e queiram me dar uma ajuda. Cartas para a Rua Ambrosina A. C. Tolentino 36/D4/43, Jardim Castelo, CEP 11090.

**Sotero Luiz da Silva (Santos - SP)**

Gostaria de trocar dicas e idéias com usuários do Expert. Correspondências para a Rua Silva Jardim, 252, CEP 38400.

**Ney Fernandes Teodoro (Uberlândia - MG)**

Possuo alguns softs para micros da linha ZX81 e gostaria de trocá-los com outros usuários. Meu endereço é Rua Sybele de Camargo Andrade, 46, Jardim Garcia - Concima, CEP 13100.

**Mauro Sérgio Franco da Costa (Campinas - SP)**

Quero formar um clube com os donos do Commodore VIC-20, 64 e 128, para troca de programas, informações e literatura. Cartas para a Rua Chico Pontes, 1621, CEP 02067.

**Edson Conselheiro (São Paulo - SP)**

Desejo trocar programas, dicas e idéias com usuários do TK90X. Cartas para a Caixa Postal 4017, CEP 60000.

**José Geraldo Duarte Jr. (Fortaleza CE)**

Necessito de um programa intitulado *Carta Astral*, que rode nos micros CP 500/300. Correspondências para a Rua Laurindo, 106, apt 603, CEP 90040.

**Dirceu Pivatto da Silva (Porto Alegre - RS)**

Gostaria de entrar em contato com leitores de MS que queiram vender qualquer exemplar da revista de números anteriores ao 59. Remetam suas cartas para a Rua Minas Gerais, 184, Vila Jardim Cruzeiro, CEP 18680.

**Luiz Francisco de Oliveira (Lençóis Paulista - SP)**

Desejo entrar em contato com usuários do CP 200-S. Meu endereço é Rua Lafaite, 593, CEP 14100.

**Samuel Aleixo Miguel (Ribeirão Preto - SP)**

Formei o Club Apple 2000 que visa a troca de dicas e programas entre os usuários dessa linha. O endereço para correspondência é Rua Guaranésia, 1095, Vila Maria, CEP 02112.

**Valdeci José dos Santos (São Paulo - SP)**

Sou possuidor de um TK85 e gostaria de trocar programas e idéias com usuários da mesma linha. Os interessados podem entrar em contato comigo pelo seguinte endereço: Rua da Coragem, 181, apt 101, Vila da Penha, CEP 21221.

**George Gumtensperger (Rio de Janeiro - RJ)**

Sou usuário de um TK 2000 e desejo me corresponder com usuários do mesmo equipamento. As cartas podem ser enviadas para a Alameda das Cajazeiras, 43, Caminho das Árvores, CEP 40000.

**Jorge Pablo Zapata Rivera (Salvador - BA)**

Quero me comunicar com pessoas que possuam programas da linha TRS-80 mod. III, em fita. Os interessados podem escrever para a Caixa Postal 1025, CEP 01426.

**Roberto L. de Paula e Silva (Jardim Paulista - SP)**

Tenho um Commodore 64 e gostaria de conhecer outros usuários para trocar idéias e programas. As cartas podem ser remetidas para a Rua Tomas Carvalhal, 855, apt 92A, Paraíso, CEP 04006.

**Marcelo Alfonso Jô (São Paulo - SP)**

Gostaria de trocar informações e programas com usuários de Apple. Os interessados devem escrever para a Rua Sete, 182, Jardim Veneza, CEP 27180.

**Luís Jairo de Souza Jr. (Volta Redonda - RJ)**

Quero entrar em contato com usuários do Apple para a troca de jogos e aplicativos. Os interessados devem escrever para a Rua Felipe de Oliveira, 18, apt 401, Copacabana CEP 22011.

Gostaria também de obter as instruções do jogo Aztec e do The Eliminator.

**Marcelo Lima Reis (Rio de Janeiro - RJ)**

Gostaria de trocar idéias com pessoas que possuam um computador CP 400 Color. Correspondências para a Av. Pe. Anchieta, 123, CEP 85835.

**Paulo Sérgio Moreira (Jesuítas - PR)**

Gostaria de me corresponder com usuários que possuam equipamentos compatíveis com o CP 500, para a troca de programas. Meu endereço é Rua 10, 298, apt 1001, CEP 74000, S. Oeste.

**Fernando Costa (Goiânia - GO)**

**Os sorteados deste mês, que receberão uma assinatura anual da Revista MICRO SISTEMAS, são Roberto dos Reis Alvarez, de Santana do Livramento - RS, e Hélio Roberto S. Conceição, de Canoas - RS.**

Envie sua correspondência para:  
ATI - Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165/gr. 1210, Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20030, Seção Cartas/Redação MICRO SISTEMAS.

# DRIVE

## um periférico essencial

A evolução dos drives aponta para periféricos cada vez menores, mais baratos e com maior capacidade de armazenamento, como os modelos de 5 1/4" slim e 3 1/2". Conheça a situação atual do mercado nacional de drives e saiba porque eles conquistaram a preferência do usuário.

O drive é, sem dúvida o periférico mais popular entre os usuários de micros pessoais que requerem alta velocidade, confiabilidade e maior capacidade no armazenamento e manipulação de dados.

Isso se evidencia, principalmente, nas aplicações semiprofissionais e profissionais, já que nas mais pessoais o usuário encontra outros meios de armazenamento, como o gravador cassete e o cartucho. Estes são mais acessíveis a nível de preço, mas ao mesmo tempo apresentam algumas limitações em relação a velocidade e eficiência.

Existem também as unidades de disco Winchester de 3 1/2" ou 5 1/4", com capacidade que vai de 5 a 50 Mb, mas que devido ao alto custo não estão acessíveis para a maior parte dos micros pessoais.

Hoje é possível utilizar drives de 3 1/2", 5 1/4" e 8". O mais difundido é o de 5 1/4", principalmente pelo menor preço e a compatibilidade com quase todas as linhas de microcomputadores.

O mercado brasileiro oferece uma grande variedade de drives de 5 1/4" (modelos full height — com altura normal e slim — com a metade da altura do full), devendo chegar brevemente os de 3 1/2"; sendo que os de 8" já estão praticamente ausentes do mercado. Com capacidades de armazenamento que variam de 143 Kb (modelo de 5 1/4" para Apple) até 1 Mb (modelo de 8" para micros CP/M), estes drives têm preços que vão de Cz\$ 4 mil e 500 até Cz\$ 30 mil.

### O MERCADO

A VI Feira de Informática foi um bom indicador para medir a temperatura do mercado de drives, principalmen-

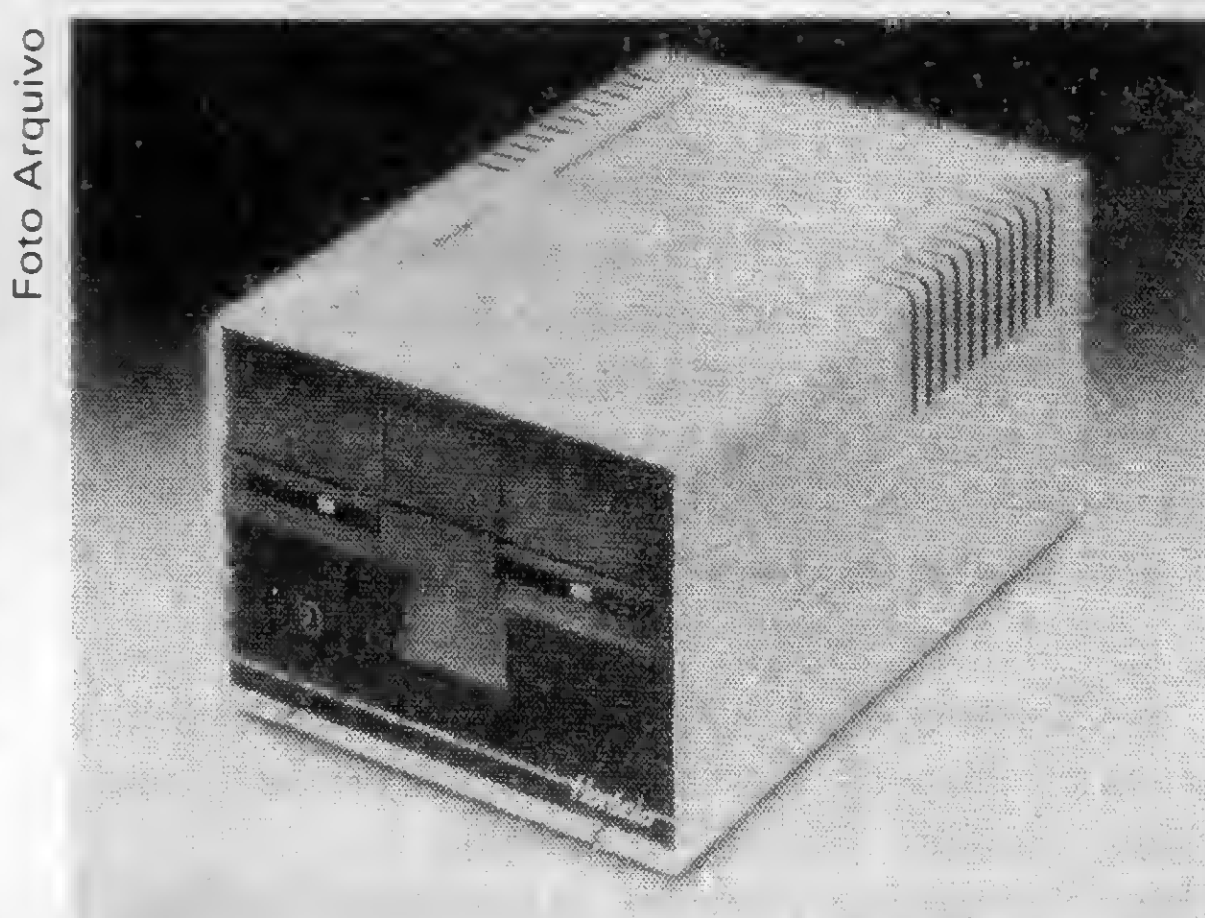


Foto Arquivo

Horácio, drive de 5 1/4" full height da Elebra para o Apple.

te em relação ao modelo slim de 5 1/4", que embora tenha sido lançado em 1985 somente há pouco tempo foi colocado à disposição do usuário e consolidou-se no mercado.

Outra constatação da Feira foi a de que o drive de 8" não mais desperta o interesse dos usuários e principalmente dos fabricantes, alguns dos quais como Elebra, Flexidisk e Itautec já desativaram suas linhas de produção deste periférico, mantendo apenas o fornecimento das peças de reposição para as unidades ainda existentes.

Existem no momento 10 empresas nacionais engajadas na produção de drives de 5 1/4" (Elebra, Flexidisk, CCE, Unitron, Microperiféricos, Multidigit, Racimec, Qualitrom, Itautec e Cobra), oferecendo modelos para quase todas as linhas de micros do mercado nacional, exceto a linha Sinclair.

A produção destas empresas está sendo direcionada para os drives slim de 5 1/4" destinados as linhas Apple e IBM-PC, principalmente para este último, cuja produção tem sido aumentada para tentar acompanhar o crescimento do mercado de micros de 16 bits. Este esforço dos fabricantes visa essencialmente suprir a demanda de drives de

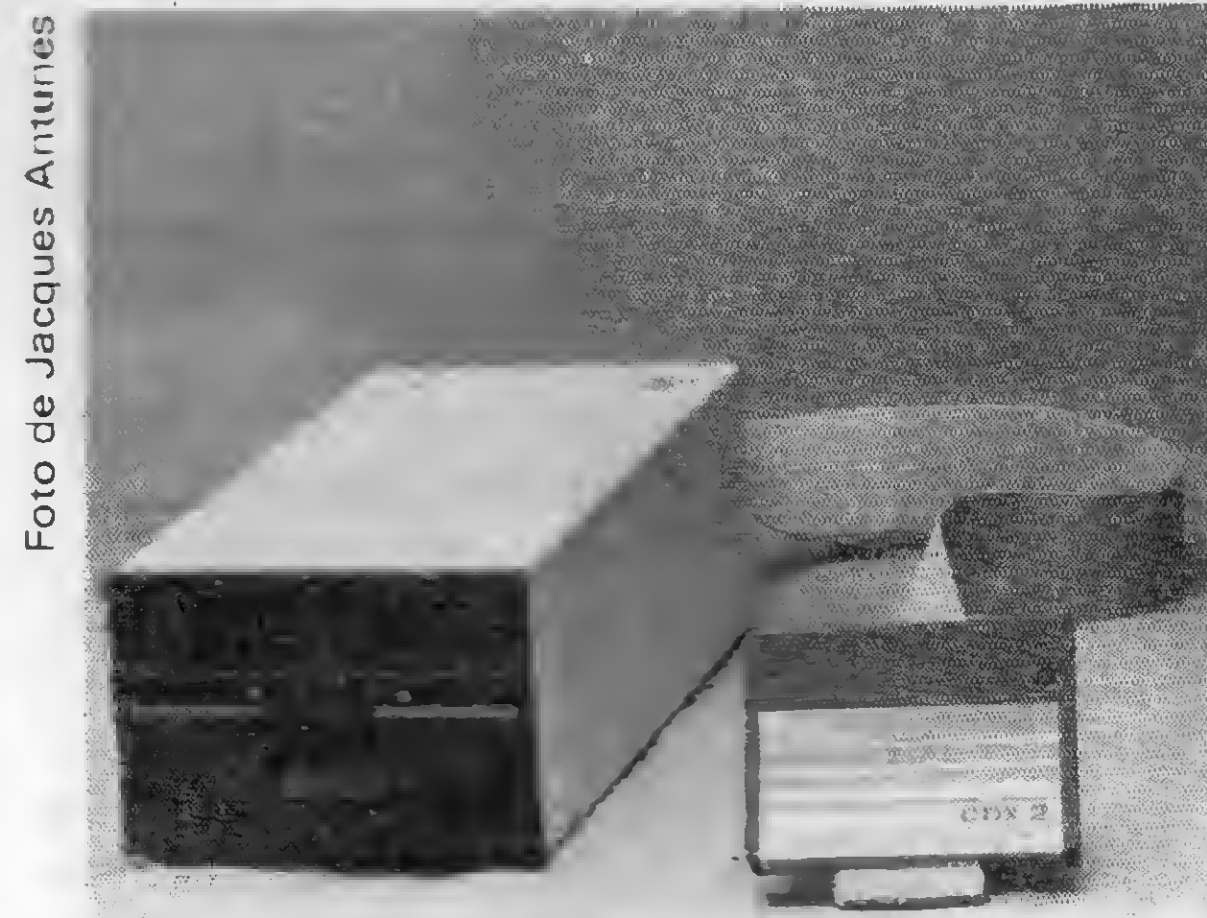


Foto de Jacques Antunes

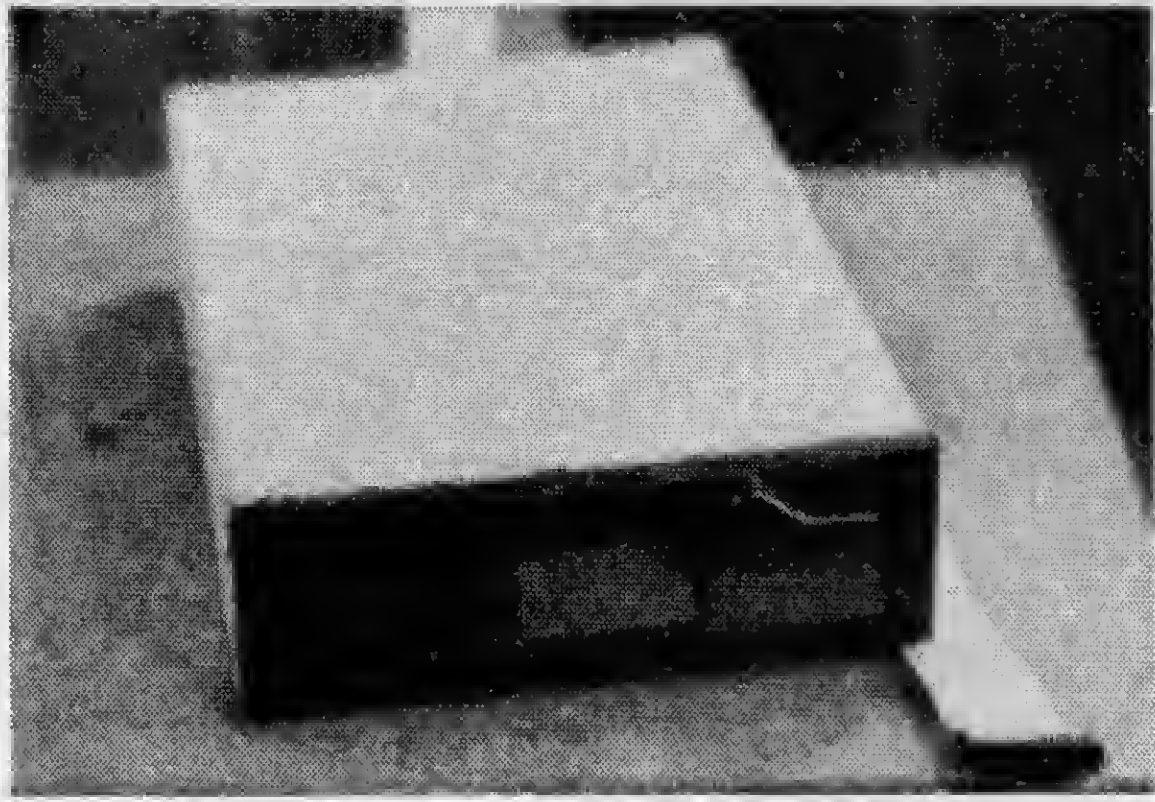
DRX-180, drive de 5 1/4" full height da Microsol para o MSX.

1,2 Mb, considerado um componente indispensável ao aproveitamento do potencial do novo IBM-PC AT.

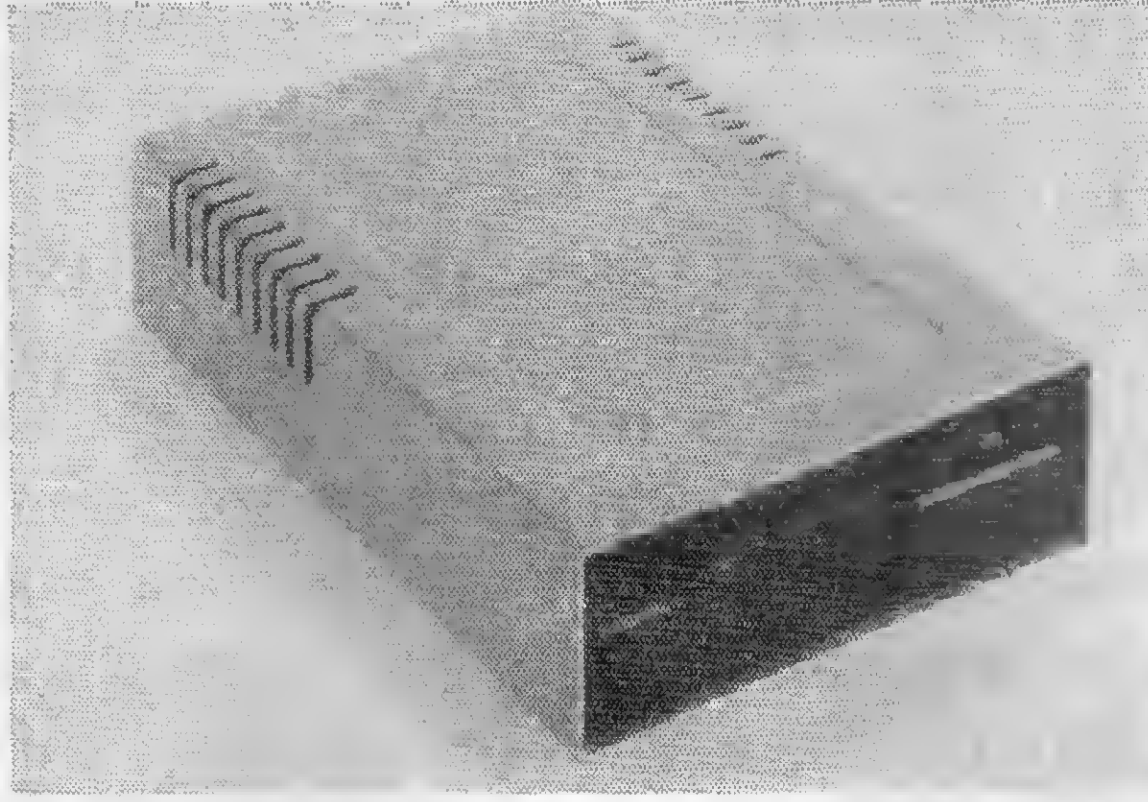
Quase todos os drives de 320 a 1,2 Mb produzidos pelos fabricantes para a linha IBM-PC (inclusive XT a AT) não são destinados ao usuário final e sim ao mercado OEM (*Original Equipment Manufacturer*), onde estes periféricos são vendidos a fabricantes nacionais de microcomputadores como Microtec, Novadata, Scopus etc.; que os incorporam aos seus equipamentos.

A conquista de uma fração do mercado, não foi, contudo, o motivo básico que levou todas as empresas a ingressarem no segmento de drives, já que muitas delas, antes de tudo, tinham suas próprias necessidades. Várias destas empresas eram fabricantes de equipamentos que naturalmente necessitavam de drives (I-7000, da Itautec; CP 500 da Prológica; AP II, da Unitron etc.) e como estes periféricos têm um alto peso no custo final dos micros, as empresas decidiram produzi-los.

A Unitron, porém, é um caso típico, pois segundo o seu Diretor Geraldo Antunes, começou a produzir drives no início de 85 por questão de sobrevivência, já que "havia um problema de for-



FF450, drive de 5 1/4" slim para a linha Apple.



Dino, drive de 5 1/4" slim da Elebra para o Apple.

ncimento do modelo slim de 5 1/4" destinado a linha Apple e como na época existia apenas um fabricante deste periférico, tivemos que iniciar a sua produção".

Analisando-se os diversos modelos de drives slim de 5 1/4" produzidos pelas empresas nacionais, sob o prisma do usuário pessoal, concluímos que existem na realidade em nosso mercado quatro modelos que podem ser adquiridos nas lojas do Rio e São Paulo pelos usuários. São eles: o Dino da Elebra (Cz\$ 5 mil e 800), o FF 450 da Flexidisk (Cz\$ 5 mil e 500), o DD4000 da CCE (Cz\$ 5 mil e 100) e o UD5 da Unitron (Cz\$ 5 mil e 700).

Todos estes modelos são destinados a linha Apple e trazem como inovações a maior capacidade de armazenamento de 163 kb (20 kb a mais que no drive full, graças a utilização de 40 ao invés de

35 trilhas); o acionamento do disquete diretamente pelo motor o que proporciona uma velocidade de rotação mais constante e dispensa correias que normalmente afrouxam com o calor e o uso; além é claro, das menores dimensões (150x45x210 mm) que o drive full height.

Com relação ao preço dos drives, vários fabricantes concordam que eles ainda não podem ser comparados com os valores cobrados no exterior, onde um drive slim de 5 1/4" custa pelo menos a metade do valor correspondente em cruzados cobrado aqui. Justificando isso, eles afirmam que não é possível comparar a escala de produção do Brasil com a dos EUA e Europa que, além de ser muito maior, tem uma competição intensa entre os fabricantes, fazendo assim os preços caírem mais ainda.

Outro aspecto lembrado pelos fabricantes nacionais, que não permite reduzir ainda mais o preço dos drives produzidos aqui, é a necessidade de importar motores, cabeças magnéticas e componentes eletrônicos, elementos responsáveis por 40% do preço final do drive, que ainda são taxados pelo governo.

## TENDÊNCIAS

Pelo que vimos, a evolução dos drives aponta para periféricos cada vez menores, mais baratos e com maior capacidade de armazenamento. Dentro desse contexto é fácil compreender porque os drives de 8" são considerados obsoletos, já que eles têm mais que o dobro das dimensões e custam o quádruplo do preço de um drive 5 1/4" full, além de consumirem mais energia que vários drives de 5 1/4".

Os próprios fabricantes reconhecem que a era do drive de 8" já passou. Heitor Toledo Filho, Diretor da Qualitron, por exemplo, afirma que os usuários de computadores com drives de 8", certamente, já os substituíram por modelos de 5 1/4", os quais têm todas as vantagens do primeiro em um tamanho menor, pois segundo ele "neste setor o tamanho dos periféricos é importante". Para Heitor, se ainda existem usuários de drives de 8" é porque algumas pes- »

# NÓS VAMOS INVADIR SUA CASA. PREPARE-SE

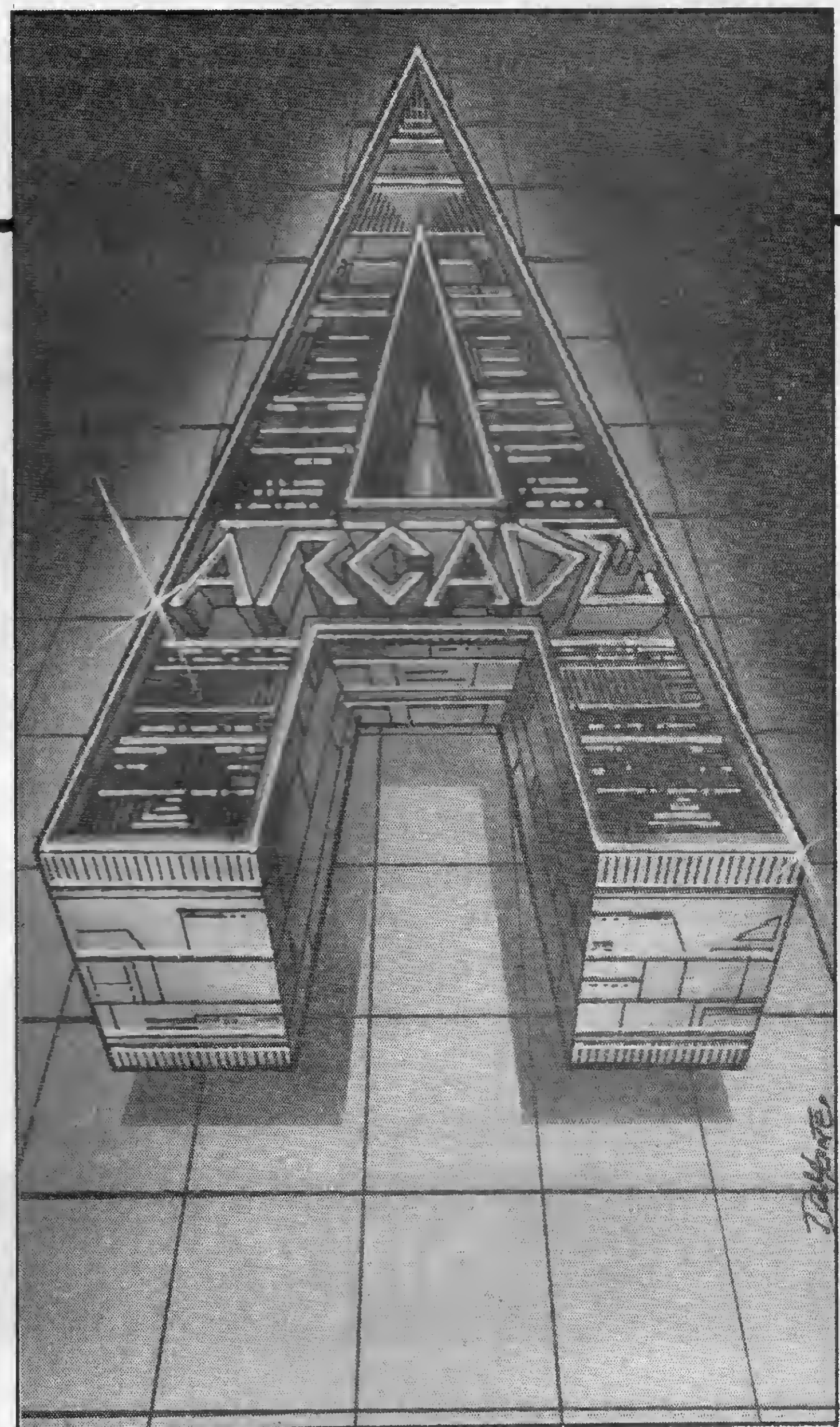
*Aí bacana se você tá afim de um lance novo, experimente*

**ARCADE**  
SOFTWARE e HARDWARE

## NOVIDADES INTERFACES TK-90X TK-95

- AR-I = Kempston p/1 joystick + led e Reset = 570,00
- AR-VI = Kempston p/2 joystick + led e Reset = 1.000,00
- AR-II = Light Pen = 800,00
- AR-III = Para impressora = 1.000,00
- Cabos para seu micro Tk 95, TK 90 e MSX = 140,00
- Jogos TK 90X e TK 95 = 40,00
- Jogos MSX = 40,00

Temos a maior softteca do país. Peça qualquer jogo que você veja por aí, que nós teremos prazer em atendê-lo. Solicite nosso catálogo completo, indicando seu micro ou no caso de compra direta dos produtos acima, envie cheque nominal à HEIFFEL EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA. — Caixa Postal 36092, com a relação de seus produtos.



Cx. Postal 36.092 — CEP: 20.711 — RJ.  
Tel.: (021) 201-8553

soas continuam utilizando disquetes de 8" simplesmente por uma questão de compatibilidade com os produtos existentes neste tipo de disquete.

Se os fabricantes porém não tiveram problemas na introdução do drive de 5 1/4" full, que substitui o drive de 8", não é possível dizer o mesmo em relação à introdução no mercado do modelo de 5 1/4" slim e do modelo de 3 1/2", este ainda não encontrado nas lojas.

No caso do drive de 5 1/4" slim, as opiniões variam em relação a chegada desse periférico ao mercado. Sobre esse aspecto, Giancarlo Dardy, Gerente Comercial da Flexidisk, defende os fabricantes afirmando que a maioria das empresas do setor ainda está envolvida no lançamento de modelos de 5 1/4" slim, porque "esta tecnologia é nova no país e portanto exige vultuosos investimentos, o que inibe o número de lançamentos em seqüência", além do que, os prazos para a entrega de componentes passaram de 120 para 180 dias a nível nacional e para até 200 dias a nível internacional".

Heitor Filho, da Qualitron, reforça os argumentos de Giancarlo, afirmando que a demora na introdução do drive slim de 5 1/4" deveu-se a necessidade de absorver a nova tecnologia SMD, que permite obter a compactação de todo o circuito eletrônico, montando assim todos os componentes diretamente sobre a placa e também ao desenvolvimento

da parte mecânica do drive, que por ser "mais reduzida que a do drive full exigiu mais tempo para dominá-la".

A introdução do drive de 3 1/2", por sua vez, tem sido cada vez mais difícil, principalmente porque existe apenas uma empresa empenhada no seu desenvolvimento, a Unitron. A empresa partiu para esta área porque o seu principal lançamento, o microcomputador MAC 512, compatível com o Macintosh da Apple Computer, foi bloqueado exclusivamente pela falta do drive de 3 1/2" no mercado brasileiro.

O desinteresse dos fabricantes em desenvolver o drive de 3 1/2", segundo Geraldo Antunes, pode ser explicado pelos grandes investimentos feitos por eles no desenvolvimento do drive slim de 5 1/4", com o qual o drive de 3 1/2" inevitavelmente acabaria, já que ele tem menores dimensões (33% a menos em área frontal) e capacidade de armazenamento maior (800 Kb contra 360 Kb). Quanto ao preço, o Diretor da Unitron declarou que ele deverá se equivaler com o do modelo 5 1/4" e, futuramente, com a amortização do investimento em ferramental, o preço será ainda menor, como já acontece no exterior.

Outro ponto discutido pelos fabricantes está relacionado à introdução dos drives de 3 1/2" no momento certo em nosso País. Para o Gerente de Produto da Elebra, Antonio Arantes, aqui ainda não existe demanda para este perifé-

rico, e portanto ele só deverá chegar ao nosso mercado em 1988. Ele lembra que existe muito pouco software convertido para este drive, além de que o seu custo seria no mínimo de 20 a 30% superior ao do drive slim. Giancarlo Dardy, da Flexidisk, discorda de Arantes em relação ao software, já que, para ele, embora os usuários não utilizassem o drive de 3 1/2" até o início de 86 por falta de bons programas, esta tendência agora está sendo invertida.

Mesmo considerando que ainda não é o momento adequado do drive de 3 1/2" entrar no nosso mercado, a maioria dos fabricantes acredita no seu sucesso, chegando mesmo a lembrar como o Gerente de Produto da Elebra, Antônio Arantes, que existe até mesmo uma tendência que ele se torne padrão, "uma vez que a IBM já o adotou".

O Gerente Comercial da Flexidisk, Giancarlo Dardy, lembra, contudo, que às vezes o fabricante nacional de micros tem que se adaptar à situação e cita como exemplo o caso dos micros da linha MSX que foram obrigados a usar drives de 5 1/4", enquanto no exterior é utilizado o de 3 1/2". Ele destacou que a diferença básica entre ambos é "mais uma questão estética do que operacional", pois os drives de 3 1/2" são incorporados ao próprio gabinete do micro.

Reportagem de Carlos Alberto Azevedo e Lia Bergman.

## Com a Centraldata a entrega é imediata

253-1120

253-1120

**NÃO PONHA EM RISCO O SEU COMPUTADOR, ADQUIRINDO  
PRODUTOS DE QUALIDADE CONSAGRADA.**

### MÍDIA MAGNÉTICA

- Disketes e fitas magnéticas, marca DATALIFE VERBATIM, com 5 (cinco) anos de garantia
- Discos magnéticos, marca IMPELCO, com 1 (um) ano de garantia
- Disketes de 5 1/4" para limpeza do cabeçote de leitura e/ou gravação

- FITAS p/impressoras em geral, marca CARBOFITAS, com garantia total contra defeitos de fabricação
- Etiquetas PIMACO - PIMATAB
- Formulários contínuos e pastas
- Arquivos p/disketes com capacidade para 10 (dez) ou 100 (cem) disketes

**CONDIÇÕES ESPECIAIS  
PARA REVENDEDORES**

## Suprimento é coisa séria

 **CENTRALDATA**  
Com. e Representações Ltda.

Distribuidor Autorizado:  
CARBOFITAS • PIMACO • VERBATIM  
Av. Presidente Vargas, 482 - Gr. 201/203  
Tel.: KS (021) 253-1120 - Telex (021) 34318



FINALMENTE NO BRASIL UMA SOFTHOUSE REALMENTE DEDICADA À FAMÍLIA MSX, AGORA VOCÊ IRÁ ADQUIRIR OS MAIS RECENTES SOFTS LANÇADOS NA EUROPA, E SEM FACHADAS. ALÉM DISTO OS NOSSOS PROGRAMAS TÊM GRAVAÇÃO GARANTIDA, SE QUALQUER PROGRAMA NÃO RODAR EM SEU MICRO NÓS O TROCAMOS IMEDIATAMENTE, E SEM PAPO FURADO. PARA ADQUIRIR OS NOSSOS PROGRAMAS BASTA ENVIAR SEU PEDIDO RELACIONADO EM UMA FOLHA DE PAPEL COM SEU NOME COMPLETO, ENDEREÇO LEGÍVEL, ETC JUNTO COM CHEQUE CRUZADO E NOMINAL A GAMA SOFTWARE LTDA. CAIXA POSTAL 94368, CEP 25800, TRES RIOS RJ.

KONAMI	
YIE AR KUNG FU I	65,00
YIE AR KUNG FU II	65,00
HYPER SPORTS I	65,00
HYPER SPORTS II	65,00
HYPER SPORTS III	65,00
TENNIS	65,00
HYPER RALLY	65,00
KONAMI SOCCER	65,00
PING PONG	65,00
ANTARTIC ADVENTURE	65,00
ROAD FIGHTER	65,00
CIRCUS CHARLIE	65,00
COMIC BAKERY	65,00
BOXING	65,00
KING'S VALLEY	65,00
SKY JAGUAR	65,00
TIME PILOT	65,00
TWIN BEE	65,00
MOPIRANGER	65,00
MONKEY ACADEMY	65,00
SUPER COBRA	65,00
HYPER OLIMPIC I	65,00
HYPER OLIMPIC II	65,00
KNIGHT MARE	65,00
BILLIARDS	65,00
THE GOONIES	65,00
FROGGER	65,00
CRAZY TRAIN	65,00
MAGICAL TREE	65,00

ACTIVISION	
RIVER RAID	65,00
H.E.R.O.	65,00
PITFALL II	65,00
BEANRIDER	65,00
MASTER OF THE LAMPS	65,00
PASTFINDER	65,00
GHOSTBUSTERS	65,00
DECATHLON	65,00

'ELETRIC	
THE WRECK	65,00
BUZZ OFF	60,00
SHARCK HUNTER	60,00
NORSEMAN	60,00
LE MANS	60,00
CHACK'N POP	60,00

PONYCA	
WAR HEAD	60,00
DIZZY BALL	60,00
CHAMPIONS HORSE	60,00
JACKIE CHAN	60,00
JACKIE CHAN IN SPARTAX	65,00

SEGGAS	
BANK PANIC	65,00
BUCK ROGERS	65,00
ZAXXON	65,00
CONGO BONGO	60,00

MASTERTRONIC	
MOLECULE MAN	60,00
CHILLER	65,00
SPACE WALKER	55,00
FORMULA ONE	65,00

HUDSON	
KAERU SHOOTER	60,00
SUPER DOORS	60,00
MJ 05	60,00
SPIDER	60,00
KINASAI	60,00
GIMCO GOTO	60,00
BOMBERMAN SPECIAL	60,00

AACKOSOFT	
NORTH SEA HELICOPTER	65,00
JET BOMBER	65,00
FLIGHT DECK	80,00
ULTRA CHESS	65,00

SONY	
SUPER SOCCER	65,00
MAGICAL KID WIZ	65,00

KUMA	
SUPER CHESS	60,00
NINJA	60,00
NINJA II	60,00
FRUIT FRANK	60,00
STOP THE EXPRESS	60,00
SPOOKS & LADDERS	60,00
STAR AVENGER	60,00
HYPER VIPER	60,00
ERIC AND FLOATERS	60,00
BINARY LAND	60,00
DOG FIGHTER	60,00
3-D BOMBERMAN	60,00
ZIPPER	60,00

**SENSACIONAL!**

O MAIS INCRÍVEL E PLANEJADO SOFT NACIONAL FEITO PARA A LINHA MSX!!

**SORTE!**

UM PROGRAMA QUE USA DOIS SLOTS DE SEU MICRO PARA GERAR, SORTEAR, GRAVAR, TESTAR, CONFERIR, LISTA, DAR O VALOR TOTAL E ATÉ COMBINAR SEUS NÚMEROS DA SORTE NA LOTO, COM OU SEM NÚMEROS BASE... INCRÍVEL!!!!

SORTE! ..... 100,00

APLICATIVOS & UTILITÁRIOS	
ASSEMBLER & DISASSEMBLER	100,00
BANCO DE DADOS	80,00
EDITOR DE MÚSICA	80,00
MATEMÁTICA FINANCEIRA	80,00
EDITOR LOGO	80,00
WORD MSX (EDITOR DE TEXTOS)	80,00
PLANILHA MSX	80,00
SIMPLE (ASSEMB & DISASSEMB)	80,00
CURSO DE BASIC MSX EM FITA	100,00

COPIADORES GAMA	
PROFESSOR DE CÓPIA	250,00
MSX 1.0	350,00
MSX 5.0 (COM OU SEM HEADER)	450,00

**INCRÍVEL!**

A 1ª CARTA COM CHEQUE E PEDIDO MÍNIMO DE 3 PROGRAMAS QUE CHEGAR VAI RECEBER DE GRAÇA UM...

**DATA CORDER**

A 2ª CARTA, NAS MESMAS CONDIÇÕES ACIMA IRÁ GANHAR UM JOYSTIC MSX E AS 3ª, 4ª & 5ª CARTAS IRÃO LEVAR UM COPIADOR MSX 1.0 CADA, VAMOS LÁ, NÃO PERCA ESTA CHANCE !!!!!

HAL	
ROLLERBALL	65,00
MR. CHING	60,00
SUPER BILLIARDS	60,00
HOLE IN ONE	60,00

BRODERBUND	
RAID ON BUNGELING BAY	65,00
SPELUNKER	65,00
LODE RUNNER II	65,00

UNIVERSAL	
SENJYO	60,00
ALPHA SQUADRON	60,00
MR. DO	60,00

ALLIGATA	
3-D KNOCKOUT	65,00
DISC WARRIOR	60,00
BLAGGER	60,00

MR. MICRO	
PUNCHY	60,00
MAYHEM	60,00

ANIROG	
FLIGHT PATH	60,00
JUMP JET	60,00

ORPHEUS	
BOUDER DASH	60,00
ELIDON	60,00

P.S.S	
MAXIMA	60,00
BATTLE FOR MIDWAY	60,00

TAITO	
CHORO	65,00
XYZOLOG	65,00

ECLIPSE	
HOT SHOE	60,00
OH! MUMMY	60,00

T & E	
HYD LIDE	60,00
TRICK BOY	60,00
PIRAMID WARP	60,00

COLPAX	
CAPTAIN CHEF	60,00
DONPAN	60,00
COSMO TRAVELLER	60,00

SOFT PROJECTS, NANCO, MIRROR SOFT, ARTIC, POLICY, OCEAN, TOSHIBA, MIA MARTEC, DO-MARK, ENTERPHASE, OUTROS	
ANIMAL WARS	65,00
STEP UP	60,00
SHOW JUMPER	65,00
SPACE TROUBLE	60,00
BLOCKADE RUNNER	60,00
BRIDGE	60,00
MR. WONGS	60,00
ELEPHANT MAPPY	60,00
RED MOON	65,00
BOEING 737 FLIGHT SIMULATOR	65,00
EDDIE KID JUMP	60,00
LAZY JONES	60,00
CHUCKIEEGG	60,00
HUNCH BACK	60,00
POLAR STAR	60,00
CANNON FIGHTER	60,00
A VIEW TO A KILL (007)	65,00
MANIC MINER	60,00
HAPPY FRET	60,00
JUNPING RABBIT	60,00
QUEEN'S GOLF	60,00
CRAZY RACE	60,00
MOON PATROL	60,00
THESEUS	60,00
ASTER ACTION	55,00
SHADED BUILDING	60,00
STOCK FISCAL	60,00
FUNKY HOUSE	60,00
TURBOAT	60,00
CHAMPION SOCCER	60,00
FLYTER	55,00
KAYSTONE KAPPERS	60,00
GALAGA	60,00
ELEVATOR ACTION	60,00
DRAGON SLAYER	60,00
KUNG FU MASTER	65,00
CAVE FLIGHT	55,00
WARROID	60,00
PACMAN	60,00
VOLLEY BALL	60,00
STRIP POKER	65,00
RAMBO	65,00
EXERION	60,00
SUPAROBO	60,00
FLAPPY STONES	60,00
ZOON 909	65,00

**ATENÇÃO: SE VOCÊ FEZ UM PROGRAMA DE CUSPE À DISTÂNCIA OU ATÉ MESMO UM SUPER VISICALC, COMUNIQUE-SE CONOSCO AGORA MESMO, TEMOS O MAIOR INTERESSE DO MUNDO EM PRODUZIR SEU PROGRAMA E TORNÁ-LO NACIONALMENTE CONHECIDO !!!! NÃO PERCA MAIS TEMPO, ESCREVA-NOS AGORA MESMO COM SEU PEDIDO, DICAS OU SUGESTÕES, NO MÍNIMO VOCÊ ESTARÁ FAZENDO NOVOS AMIGOS. PEDIDOS POR CHEQUE SÃO ATENDIDOS EM QUATRO DIAS ÚTEIS, PARA QUALQUER PARTE DO BRASIL.**

---

Se você trabalha com Applesoft, já deve ter tido problemas com as saídas numéricas de seus programas, devido a ausência do PRINT USING. Conheça agora uma maneira de simular esta instrução.

---

# Saídas numéricas em Applesoft

Antonio Carlos Salgado Guimarães

---

**A**lguns leitores têm escrito cartas para MICRO SISTEMAS procurando soluções para as numéricas de seus programas feitos em Applesoft. Os principais problemas apontados são:

- A não inclusão de zeros após o ponto decimal. Por exemplo, se quisermos imprimir o número 1.0 não conseguiremos, pois o Applesoft irá imprimir 1;
- Impressão de todas as casas decimais e não somente de um número determinado. Por exemplo, poderíamos desejar imprimir 2.5 e não 2.52.

Estes problemas ocorreram devido à falta de instrução "PRINT USING" no Applesoft, pois esta instrução, que existe em várias outras implementações do BASIC, permite que forneçamos a estrutura do número a ser impresso, isto é, o tamanho do campo onde será impresso e o número de dígitos após o ponto decimal.

As soluções possíveis para remediar a ausência do "PRINT USING" são várias, porém, a maioria destas soluções se baseia na utilização de strings para a representação dos números a serem impressos. O procedimento normalmente utilizado consiste em transformarmos o número a ser impresso em uma string e isolar (identificar) as suas partes, isto é, determinar se o número possui um ponto decimal; achar o número de dígitos antes e depois do ponto decimal e

trabalhar com a string baseado nestas informações.

Para exemplificar a simulação do "PRINT USING" em Applesoft, criamos uma sub-rotina que imprimirá os números a ela fornecidos, a partir dos seguintes parâmetros:

- NU – número que queremos imprimir;
- CO – comprimento do campo;
- CD – número de casas decimais após o ponto decimal.

Assim, se NU = 3.451, CO = 6 e CD = 2 teríamos como resultado: **bb3.45**, e **bb** seriam dois brancos. Esta forma de impressão é muito conhecida pelos que utilizam o FORTRAN e corresponde ao formato **Fw.d**, onde **w** é o comprimento do campo e **d** o número de dígitos após o ponto decimal. Um exemplo da utilização desta sub-rotina aparece na listagem apresentada adiante.

Note que não nos preocupamos muito com a velocidade de impressão, o que poderá ser conseguido com o uso do Assembler. Também não estamos afirmando que esta é a melhor forma de simulação do "PRINT USING", porém ela servirá perfeitamente para os que quiserem utilizá-la assim como ela está e como um ponto de partida para os que desejarem criar simulações mais eficientes. Entretanto, uma primeira forma de se aumentar a velocidade de impressão será retirar todos os comentários (cuidado com os GOTO) e colocar várias instruções em uma só linha. Isso não foi feito por mim

para que fosse mais fácil a compreensão do programa e para facilitar a digitação do mesmo.

Quanto ao funcionamento da sub-rotina, olhe a listagem com cuidado, pois todos os passos foram comentados. A sub-rotina também verifica se os dados fornecidos são coerentes e, em caso contrário, imprime as variáveis importantes, o que facilitará a correção dos mesmos.

Um aviso importante: quando você utilizar esta sub-rotina em seus programas, deve certificar-se de que não está utilizando nenhuma variável que possua o mesmo nome de uma das variáveis internas da sub-rotina, pois se isto ocorrer; seu programa fornecerá resultados incorretos. Cuidado com o índice I que aparece na sub-rotina, pois esta variável é muito utilizada em loops.

Para se obter bons resultados com o exemplo, tente os seguintes dados de entrada:

CO = 5, CD = 0 ou 1  
CO = 6, CD = 9, 1 ou 2  
CO = 7, CD = 0, 1, 2 ou 3.

---

*Antonio C. Salgado Guimarães é formado em engenharia mecânica pela Universidade Santa Úrsula, no Rio de Janeiro, e trabalha como Programador no LNCC/CNPq, onde presta apoio técnico ao Projeto de Desenvolvimento de Software em Engenharia Mecânica para Mini e Microcomputadores.*

---

## Listagem

```

10 REM TESTE DO PRINT USING
20 HOME
30 INPUT "NUMERO DE TESTES ";TE
40 INPUT "TAMANHO DO CAMPO ";CO
50 INPUT "CASAS DECIMAIS ";CD
60 PRINT "SEM FORMATO"; TAB( 20)
; "FORMATADO"
70 FOR J = 1 TO TE
80 NU = RND (1) * 125
90 PRINT NU; TAB( 15);
100 GOSUB 1000
110 NEXT
120 END
1000 :
1010 REM -----
1020 REM EXEMPLO DO PRINT USING
1030 REM SALGADO
1040 REM MICRO SISTEMAS
1050 REM -----
1060 :
1070 REM *****
1080 REM NU=NUM. A SER IMPRESSO
1090 REM NA=NUM. ARREDONDADO
1100 REM CO=COMP. DO CAMPO
1110 REM CD=CASAS DECIMAIS APOS
1120 REM O PONTO DECIMAL
1130 REM NU#=NUM. TRANSFORMADO
1140 REM EM STRING
1150 REM CN=COMP. DA STRING NU#
1160 REM AP=NUM. DE DIGITOS
1170 REM ANTES DO PONTO
1180 REM DP=NUM. DE DIGITOS
1190 REM DEPOIS DO PONTO
1200 REM PT=INDICA SE EXISTE O
1210 REM PONTO DECIMAL
1220 REM BR=BRANCOS A SEREM
1230 REM IMPRESSOS PARA
1240 REM AJUSTAR O NUM.
1250 REM DENTRO DO CAMPO
1260 REM *****

1270 :
1280 REM VERIFICA SE OS CAMPOS
1290 REM ESTAO CORRETOS
1300 REM 1 <= CO <= 15
1310 REM 0 <= CD <= 8
1320 :
1330 IF CO > 15 OR CO < 1 OR CD >
8 OR CD < 0 GOTO 2120

```

```

1340 :
1350 REM ARREDONDA O NUMERO
1360 :
1370 AR = 5 / (10 ^ (CD + 1))
1380 NA = NU + AR
1390 :
1400 REM TRANSFORMA NUMERO EM
1410 REM STRING E INICIALIZA
1420 REM VARIAVEIS
1430 :
1440 NU# = STR$(NA)
1450 CN = LEN(NU#)
1460 AP = 0
1470 PT = 0
1480 :
1490 REM VERIFICA SE O NUM. E'
1500 REM MUITO GRANDE
1510 :
1520 FOR I = 1 TO CN
1530 IF MID$(NU#,I,1) = "E" GOTO
2120
1540 NEXT
1550 :
1560 REM VERIFICA SE TEM PTO.
1570 REM DECIMAL E SE TIVER, O
1580 REM NUM. DE DIGITOS ANTES
1590 REM DO PONTO
1600 :
1610 FOR I = 1 TO CN
1620 IF MID$(NU#,I,1) = "." THEN
PT = 1: GOTO 1650
1630 AP = AP + 1
1640 NEXT
1650 :
1660 REM ACHA NUM. DE BRANCOS
1670 REM A SEREM IMPRESSOS
1680 REM PARA AJUSTAR O NUM.
1690 REM DENTRO DO CAMPO
1700 :
1710 BR = CO - CD - AP - 1
1720 IF BR < 0 GOTO 2120
1730 IF BR = 0 GOTO 1770
1740 FOR I = 1 TO BR
1750 PRINT " ";
1760 NEXT

```

```

1770 :
1780 REM IMPRIME PARTE ANTES DO
1790 REM PTO. DECIMAL E O PTO.
1800 REM DECIMAL
1810 :
1820 PRINT MID$(NU#,1,AP);
1830 PRINT ",";
1840 :
1850 REM ACHA NUM. DE DIGITOS
1860 REM APOS PTO. DECIMAL
1870 :
1880 DP = CN - AP - PT
1890 :
1900 REM SE NUM. DE DIG. APOS
1910 REM PTO. DEC. >= NUM. DE
1920 REM CASAS DEC., IMPRIME
1930 REM A STRING QUE VAI DE
1940 REM NUM. DE DIG. ANTES
1950 REM DO PTO. + PTO. + 1
1960 REM ATE O NUM. DE CASAS
1970 REM DECIMAIS FORNECIDO
1980 :
1990 IF DP > = CD THEN PRINT MID$(
NU#,AP + PT + 1,CD): RETURN

2000 :
2010 REM SENAO, IMPRIME O NUM.
2020 REM DE DIGITOS EXISTENTES
2030 REM E COMPLETA O CAMPO COM
2040 REM ZEROS
2050 :
2060 ZR = CD - DP
2070 FOR I = 1 TO ZR
2080 PRINT "0";
2090 NEXT
2100 PRINT
2110 RETURN
2120 :
2130 REM ERRO
2140 :
2150 PRINT
2160 PRINT CHR$( 7)
2170 PRINT "*** ERRO ***"
2180 PRINT
2190 PRINT "NU = ";NU
2200 PRINT "CO = ";CO
2210 PRINT "CD = ";CD
2220 PRINT "NU# = ";NU
2230 END

```

# CONTE MAIS COM SEU MICRO

Com o software CONTABILIDADE GERAL da Intelsoft você trabalha com até 65.000 lançamentos por mês. O Plano de Contas pode ser definido por você mesmo. O sistema funciona on-line de fato. Com ele, a qualquer instante, você põe no vídeo os dados de que precisa. Obtém saldos. Faz lançamentos em qualquer conta. O sistema permite conversão para pacotes como o dBASE II ou III, LOTUS 1-2-3, VISICALC ou programas escritos em qualquer linguagem.

E você pode dispor também do software CONTABILIDADE GERENCIAL da Intelsoft. Nele, entre outras vantagens, você conta com o Centro de Custos. Novas opções de consultas no vídeo. Mais alternativas de relatórios.

As mais de 200 cópias já instaladas comprovam a eficiência destes softwares. Eles têm a mesma qualidade do TRANSFERE e do DISQUE BOLSA. Foram criados pela Intelsoft para que você possa contar, cada vez mais, com o seu micro!

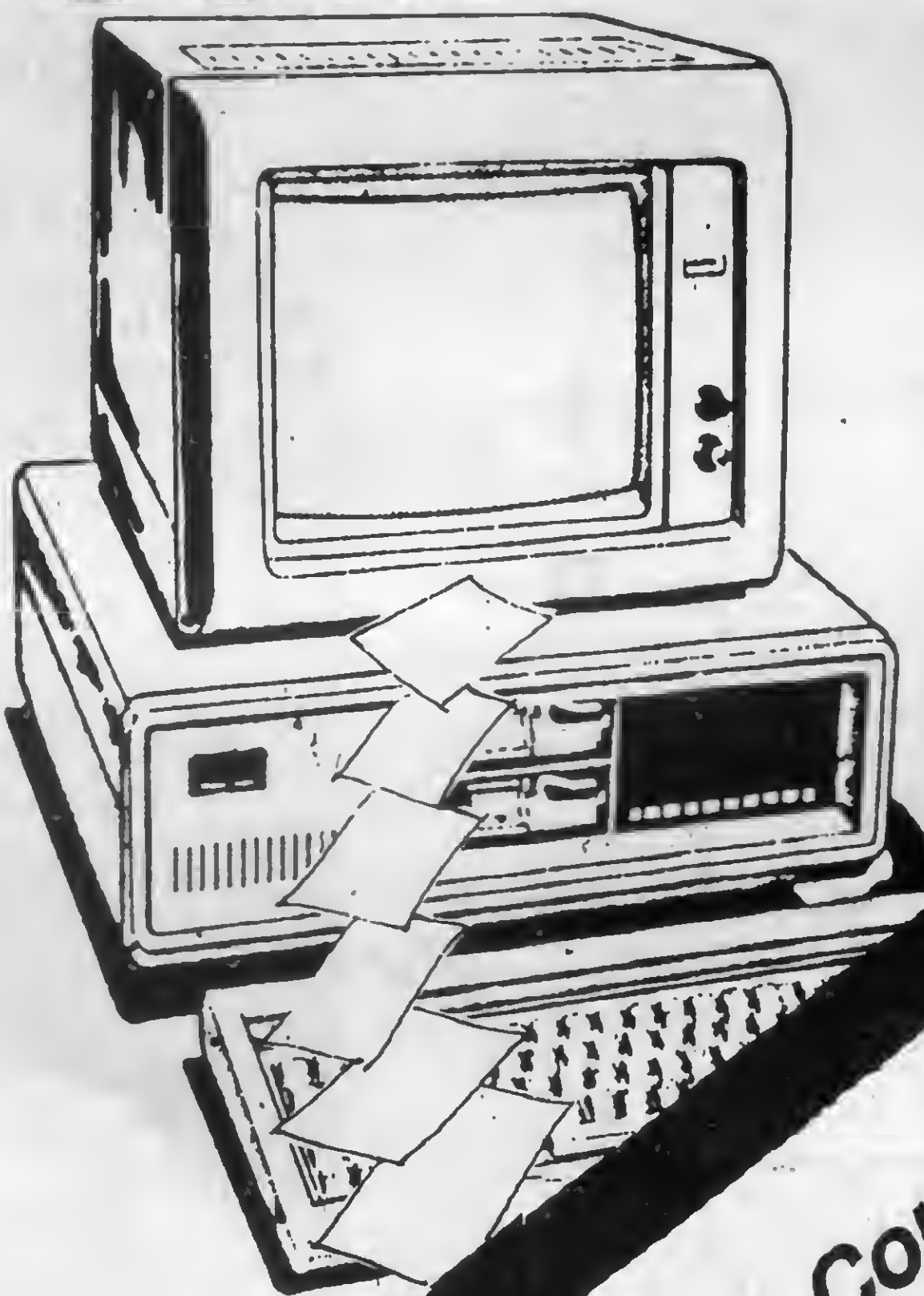
#### Preços:

CONTABILIDADE GERAL: Cz\$ 12.000,00  
CONTABILIDADE GERENCIAL: Cz\$ 18.000,00  
Versão completa para experiência: Cz\$ 1.000,00

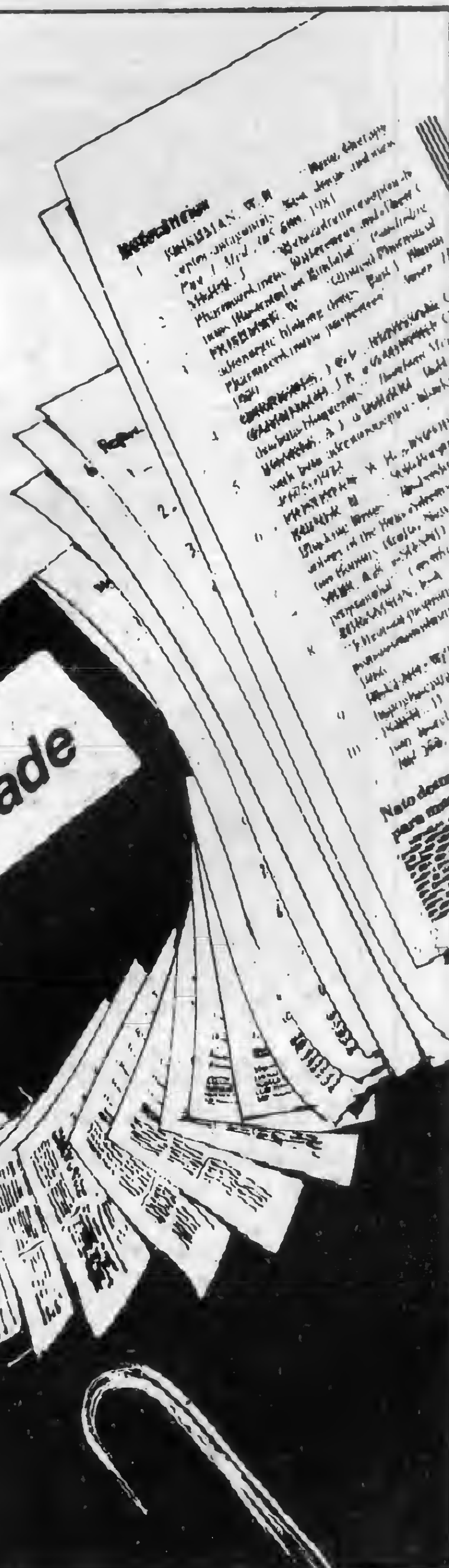
# INTELSOFT

Intelsoft Informática Ltda.  
Praia do Flamengo 66, sala 1114. CEP 22210.  
Rio de Janeiro. R.J. Telex: (021) 37416 ISOF  
Filiada a ASSESPRO.

Peça folhetos ou outras informações pelo telefone (021) 265-3346



Intelsoft — Contabilidade



# A STOP REUNIU!

E NÓS VAMOS INVADIR O SEU LAZER!! COM O MELHOR SOFTWARE E AS MAIS FANTÁSTICAS IMPLEMENTAÇÕES NO SEU HARDWARE, TUDO ISTO COM A OPÇÃO STOP PELA QUALIDADE: BONS PRODUTOS, BONS MANUAIS E UM ATENDIMENTO DE PRIMEIRA.

## TK 90X - TK 95 (48 Kb)

ZX SPECTRUM (EM FITA)

MANUAIS EM PORTUGUÊS

A NOSSA LOUCURA: PARA CADA PROGRAMA COMPRADO ESCOLHA UM GRÁTIS DE MESMO VALOR (OU INFERIOR)

### JOGOS CONSAGRADOS (versão original) - CZ\$ 50,00

- SJ095 3D ANT ATTACK - Salve a garota e fuja das formigas.
- SJ072 3D COMBAT ZONE - Incrível batalha de blindados.
- SJ058 3D DELTA WING - Batalha aérea tridimensional.
- SJ218 3D LUNATTACK - Incrível combate em 3D.
- SJ094 3D SEIDAB ATTACK - Combata os invasores da cidade.
- SJ047 3D STARSTRIKE - Batalha aérea tridimensional.
- SJ054 3D TANK DUEL - Batalha de tanques tridimensional.
- SJ041 AD ASTRA - Fuja dos meteoros e entre nos inimigos.
- SJ229 ANDROID 1 - Ajude o andróide e saia do labirinto.
- SJ096 ANDROID 2 - Conduza o andróide em um labirinto 3D.
- SJ020 APPLE JAM - Coma toda a geléia sem engordar.
- SJ064 AQUAPLANE - Pilote o barco e conduza o esquador.
- SJ043 ARCADIA - Explosivo combate espacial.
- SJ097 ASTRO BLASTER - Desafie as naves alienígenas.
- SJ049 AUTOMANIA - Ajude o mecânico a montar o carro.
- SJ076 BACKGAMMON - Jogo de gamão para experts.
- SJ016 BEACH HEAD - Comande uma invasão de fuzileiros.
- SJ150 BLIND ALLEY - Intérfil desafio de motos.
- SJ050 BOOGA-BOO - Retire o sapo da caverna profunda.
- SJ067 CAVELON - Seja um heróico cavaleiro das cruzadas.
- SJ152 CENTIPEDE - Seja valente e mate a centopéia.
- SJ088 CHEQUERED FLAG - Seja um corredor da Fórmula 1.
- SJ084 CHUCKIE EGGS - Pegue os ovos sem ser bicado.
- SJ104 COOKIE - Seja um artesão cozinheiro.
- SJ231 COWBOYS - Você é rápido no gatilho?
- SJ056 DECATHLON 1 - Primeiro dia de provas olímpicas.
- SJ057 DECATHLON 2 - Vença o segundo dia da olimpíada.
- SJ166 DODGE CITY - Seja o xerife e mate os pistoleiros.
- SJ018 DRILLER TANKS - Destrua os terríveis criaturas.
- SJ023 DRIVE IN - Terrível desafio no ano 2000.
- SJ071 ESCAPE - Tente fugir para sobreviver.
- SJ075 ESKIMO EDDIE - Salve o pinguim no Ártico.
- SJ053 FALL GUY - Colt Seavers em ação (DURO NA QUEDA).
- SJ059 FIGHTER PILOT - Pilote um moderno avião de combate.
- SJ024 FOOTBALL MANAGER - Seja o técnico de futebol.
- SJ065 FRED - Ajude o arqueólogo a sair da tumba.
- SJ046 FRENZY - Elimine os andróides inimigos.
- SJ037 FULL THROTTLE - Excelente corrida de motocicletas.
- SJ236 GALACTIC ABDUCTORS - Defenda os terráqueos.
- SJ116 GHOST BUSTERS - Temporada de caça aos fantasmas.
- SJ154 GRIDRUNNER - Ataque os invasores do grid.
- SJ155 GROUND ATTACK - Penetre na caverna maldita.
- SJ009 GULPMAN - Coma as maçãs em todas as telas.
- SJ149 HARDCHEESE - Tente apanhar o queijo.
- SJ080 HARRIER ATTACK - Pilote um SEA HARRIER.
- SJ034 HIGH NOON - Duelo no velho oeste.
- SJ128 HOMBRE NIVEL - Faça um bônus de neve.
- SJ102 HORACE & SPIDERS - Salve Horácio das aranhas.
- SJ103 HORACE GOES SKING - Leve Horácio para esquiar.
- SJ101 HUNGRY HORACE - Não deixe Horácio morrer de fome.
- SJ035 INVASION FORCE - Destrua a nave interplanetária.
- SJ066 JET PAC - Monte o foguete e fuja do planeta.
- SJ089 JET SET WILLY - Ache os objetos para poder dormir.
- SJ141 JUMP CHALLENGE - Uma prova de salto em motocicleta.
- SJ096 JUMPING JACK - Leve Jack Saltador ao topo da tela.
- SJ077 KOKOTONI WOLF - Conduza o anjo pela pré-história.
- SJ068 KONG - Salve e mate o macaco KONG.
- SJ082 KOSMIC KANGA - Ajude o canguru espacial.
- SJ167 LA RANA - Nova versão do FROGGER.
- SJ079 LAZY JONES - Vários jogos em um só programa.
- SJ014 LEAPFROG - Conduza o sapo até sua casa.
- SJ092 MANIC MINER - Ajude o mineiro Willy.
- SJ086 MASTER CHESS - Xadrez de alto nível.
- SJ062 MATCH POINT - Ganhe o torneio de Wimbledon.
- SJ236 MAZE DEATH - Pilote o carro no labirinto.
- SJ044 MAZIACS - Penetre em um labirinto mortal.
- SJ070 METEOR STORM - Pulverize os asteroides e as naves.
- SJ093 MR. WIMPY - Ajude o cozinheiro a fazer sanduíches.
- SJ042 NIGHT GUNNER - Pilote um bombardeiro.
- SJ025 NIM-BLE - Seja calmo e desative a bomba.
- SJ148 PAINTER - Evite os rolos de tinta.
- SJ026 PAKACUDA - Um come-como completamente diferente.
- SJ164 PARADROIDS - Mate todos os paraquedistas.
- SJ038 PENETRATOR - Penetre com sua nave na caverna.
- SJ099 PINBALL - Excelente jogo de fliperama.
- SJ045 PIROMANIA - Seja um bombeiro e apague os incêndios.
- SJ032 POKE R - Versão em português deste ótimo jogo.
- SJ098 POOL - Fantástico jogo de sinuca.
- SJ175 POOL II - Tradicional Jogo de Sinuca.
- SJ073 POTTY PAINTER - Pinte os quadradinhos e sobreviva.
- SJ115 PRESIDENTE - Decida os destinos de seu país.
- SJ090 PSSST - Proteja a flor das pragas do jardim.
- SJ051 PSYTRON - Perigo na estação orbital.
- SJ061 RIVER RAID - Sobreviva o rio e destrua os inimigos.
- SJ006 ROULETTE - Aposte na roleta e vença se puder.
- SJ081 SABRE WOLF - Use o sabre para se defender da morte.
- SJ036 SCUBA DIVE - Mergulhe no mar profundo.
- SJ171 SHADOW FAX - Mate todos os cavaleiros.
- SJ105 SIMULADOR DE VOO - Versão Portuguesa.
- SJ074 SIR LANCELOT - Ajude-o a enfrentar os perigos.
- SJ048 SON OF BLÄGGER - Atravesse todos os perigos.
- SJ111 SPACE INTRUDERS - Destrua os invasores.
- SJ100 SPACE RAIDERS - Ação mortal no espaço.
- SJ078 SPECIAL DELIVERY - Entregue os presentes.
- SJ039 STYX - Enfrente as aranhas e a bruxa.
- SJ040 TERROR-DAKTIL 4D - Enfrente os pterodactilos.
- SJ180 THE DUEL - Tente rebater o disco.
- SJ055 THE PYRAMID - Desvende o segredo da pirâmide.
- SJ027 TIME BOMB - Seja rápido e cuidado com a bomba.
- SJ060 TRASHMAN - Ajude o lixeiro a pagar o lixo.
- SJ168 TRAXX - Complete todos os quadradinhos.
- SJ069 TUTANKHAMUN - Entre na tumba de Tutankamun.
- SJ052 WHEELIE - Pilote uma moto incrementada.
- SJ083 WORSE AT SEA - Não deixe o navio afundar.

### JOGOS ESPECIAIS (VERSÃO ORIGINAL) - CZ\$ 70,00

- SJ113 1994 TEN YEARS AFTER - Desligue o computador.
- SJ228 AIR WOLF - Tente pilotar este helicóptero.
- SJ145 ARMAGEDDON - Fantástico versão de MISSEL COMAND.
- SJ002 ASTEROIDES - Meteor Storm em nova versão.
- SJ123 ATIC ATAC - Fuja do castelo assombrado.
- SJ146 BEAKY AND THE EGGS - Mate os ladrões de ovos.
- SJ028 BEAR BOVVER - Ajude o urso a carregar o gminhão.
- SJ031 BLADE ALLEY - Combata os inimigos da galáxia ALFA.
- SJ213 BLUE MAX - Combata aéreo na Segunda Guerra.
- SJ130 BRUCE LEE - Combata os ninjas no templo maldito.
- SJ190 BUBBLE BUSTERS - Estoure todas as bolhas.
- SJ172 CARRI ARMATI (3D TANK) - Destrua os tanques.
- SJ165 CARRI ARMATI (3D TANK) - Destrua os tanques.
- SJ124 DANGER MOUSE (DI) - Ajude o herói a salvar o mundo!
- SJ161 DARTZ - Emocionante jogo de dardos.
- SJ008 DEATH CHASE - Patrulhe e floresta numa moto.
- SJ239 DETETIVE - Descubra o criminoso.
- SJ015 DISCO DAN - Desafie o disco mortal.
- SJ013 ENDURO - Corrida de resistência em automóvel.
- SJ170 ERIC & THE FLIGHTERS - Exploda os balões.
- SJ230 ESCAPE II - Fuja desta vez com capuz.
- SJ133 FLAK - Elimine as bases inimigas.
- SJ159 GALACTOIDES - Emocionante combate na galáxia.
- SJ019 GALACTIC RAIDERS - Fantástico combate espacial.
- SJ238 GALAXIANS - Evento de ação no fliper.
- SJ013 GILLIGAN'S GOLD - Evite os ladrões da mina.
- SJ179 GYCHIA - Tente escapar do príncipe.
- SJ144 GRAND PRIX - Você não pode perder esta prova.
- SJ174 HAUNTED HEDGES - Fantástico pacman em 3D.
- SJ107 HUNCK BACK - Ajude o corcunda a invadir o castelo.
- SJ135 HUNCK BACK II - Ajude Quasimodo em sua vingança.
- SJ157 IS-CHESS - Ótima versão de xadrez para experts.
- SJ017 JACK & THE BEANSTALK - Escalo o pé de feijão.
- SJ176 JUST - Destrua os cavaleiros voadores.
- SJ022 JUNGLE FEVER - Atravesse os perigos da floresta.
- SJ117 KNIGHT LORE - Aventura em 3D no castelo.
- SJ233 KONG STRIKES BACK - Kong em nova aventura.
- SJ173 MICROBOT - Conserte todos os encanamentos.
- SJ021 MONSTER MUNCHER - Nova versão do come-como.
- SJ147 MOON ALERT - Versão para Spectrum do MOON PATROL.
- SJ153 NEW POKER - Poker jogado como nas máquinas etuais.
- SJ212 NIGHT SHADE - Aventura em 3D na cidade amaldiçoada.
- SJ163 ORC ATTACK - Atravesse o castelo ser invadido.
- SJ214 PARATROOPERS - Metralhe os paratrupeiros.
- SJ221 PEGASUS - Destrua os alienígenas no labirinto.
- SJ001 PÉROLAS - Descubra o tesouro perdido.
- SJ010 PHENIX - Destrua os terríveis invasores.
- SJ112 PI-IN-ERE - Ajude PI a montar o computador.
- SJ140 PITFALL 2 - Outra aventura de Harry Pitfall.
- SJ158 PLANETOIDAS - Destrua os meteoros.
- SJ108 PY JAMARAIMA - Acorde WALLY ou ele perde o emprego!
- SJ138 RAID OVER MOSCOW - Invada Moscou.
- SJ226 RESGATE (HERO) - Salve os sobreviventes da mina.
- SJ141 ROCKO (ROCKY) - Seja um incrível boxeador.
- SJ237 ROULETTE II - Destrua vez após vez!
- SJ180 RUPERT & TOYMASTERS - Ajude o sr. Rupert até a festa.
- SJ136 SKOOLDAZE (LA SQUOLA) - Uma escola muito louca.
- SJ004 SPECTRAL INVADERS - Destrua todos os invasores.
- SJ143 SPEED DUEL - Excelente corrida de carros.
- SJ007 SPORTS HERO - Torne-se um herói olímpico.
- SJ131 SPY HUNTER - Destrua os veículos inimigos.
- SJ114 SPY VS SPY - Os séculos espírios da MESS em ação.
- SJ151 STOP THE PRESS - Pare o trem se puder.
- SJ169 SUPER PACMAN - Enfrente este desafio.
- SJ029 THE BIRDS & THE BEES - Conduza a abelha.
- SJ139 THE UNDERWURLDE - Resgate o tesouro do subsolo.
- SJ005 THE WARLOCK OF FIRE - Um terrível labirinto.
- SJ012 THRUSTA - Elimine os polvos com sua nave.
- SJ016 TIME GATE - Incrível combate no espaço sideral.
- SJ162 TOWER OF EVIL - Evite os terríveis monstros.
- SJ177 TRAIN GAME - Controle uma rede ferroviária.
- SJ176 TRANZ AM - Pegue os troféus e vença o rally.
- SJ030 WORLD CUP FOOTBALL - Fantástico Particípio da Copa.
- SJ156 WORLD WAR - Combata os nazistas (Estratégia).
- SJ211 XANADU - Um combate sem tréguas no espaço.
- SJ132 ZAXXON - Batalha de plataforma espacial.
- SJ011 ZOOM - Defenda os sobreviventes da batalha.

### APLICATIVOS/UTILITÁRIOS ESPECIAIS - CZ\$ 100,00

- SF004 ASSEMBLER SPECTRUM - Programe em mnemonícos Z 80.
- SA001 BANCO DE DADOS - Versão especial para aplicações sérias.
- SF002 DISASSEMBLER - Reside no topo da RAM.
- SF003 DISASSEMBLER II - Reside na área BASIC.
- SF001 FULL COMPILER - Super compilador BASIC.
- SA010 INVESTIMENTOS 1 - Uma análise séria para o investidor.
- SF020 THE KEY - Copiador multi-funcional para TK 90X.

### APLICATIVOS/UTILITÁRIOS CONSAGRADOS - CZ\$ 70,00

- SA007 ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO - Catalogue sua biblioteca.
- SF005 MCODER 2 - Compilador BASIC de boa performance.
- SA004 VU-3D - Mini CAD para desenvolver projetos.
- SA003 VU-CALC - A melhor planilha de cálculos.
- SA002 VU-FILE - Banco de dados multi-funcional.

### APLICATIVOS/UTILITÁRIOS SUPER - CZ\$ 150,00

- SA008 CONTROLE COMERCIAL - Indispensável p/a micro-emp.
- SA009 CONTROLE DE ESTOQUE - Otimize os est. de sua emp.
- SF023 MELODIAN - Composição musical com partitura.
- SF024 MONITOR DISASSEMBLER - Releocada na RAM.
- SF021 PAINT PLUS - Crie telas e gráficos fantásticos.
- SA006 PERT / CPM - Métodos de apoio à decisão.
- SF022 SCREEN MACHINE - Excelente utilitário gráfico.
- SA005 TASWORD TWO - Processador de texto com 64 colunas.

### JOGOS SUPER (VERSÃO ORIGINAL) - CZ\$ 100,00

- SJ248 3 WEEKS IN PARADISE - Uma louca aventura na floresta.
- SJ244 AMAZON WOMEN - Uma aventura no reino das amazonas.
- SJ200 BC BILL - Ajude o troglodita a sobreviver.
- SJ203 BOULDERDASH - Uma sensacional fuga de Marte.
- SJ181 BOUNTY BOB - Ajude BOB no interior das minas.
- SJ199 COMANDO - Destrua sozinho o avião inimigo.
- SJ137 CRITICAL MASS - Incrível! Baseado no filme DUNA.
- SJ247 CYBERUN - Monte a sua nave em plano espaço.
- SJ204 DAM BUSTERS - Tente bombardear território inimigo.
- SJ209 FAIRLIGHT - A maior aventura em 3D.
- SJ121 FLINTSTONES - Ajude FRED a aprazar WILMA.
- SJ241 GLADIATOR - Lute por CESAR na arena de Roma.
- SJ219 GLASS - Uma incrível batalha galáctica.
- SJ184 GREAT ESCAPE! - Monty é inocente! Ajude-o a fugir.
- SJ189 GREEN BERT - Resgate os prisioneiros se for capaz!
- SJ207 HERBERT'S - Ajude o pequeno Herbert a achar o pai.
- SJ251 GUNFRIGHT - Seja um xerife implacável!
- SJ245 JUGGERNAUT - Dirija um caminhão e entregue a carga.
- SJ142 MONTY MOLE - Explore a mina de carvão.
- SJ220 MOON CRESTA - O mais fantástico combate espacial.
- SJ225 MOVIE - Um adventure gráfico excelente!
- SJ215 N.O.M.A.D. - Controle o robô e mate os invasores.
- SJ243 PINO LONG - Pegue sua raquete e vamos lá!
- SJ182 POPEYE - Conquiste logo a Olívia Palito.
- SJ187 PROJECT FUTURE - Elimine a ameaça Nuclear.
- SJ198 ROBIN HOOD - Ajude ROBIN em sua floresta.
- SJ234 SABOTEUR - Seja um sorridente sabotador NINJA.
- SJ246 SAI COMBAT - Enfrente seu oponente com um bestão.
- SJ110 SCHIZOFRENIA - Uma teoria alucinante para realizar.
- SJ193 SKY FOX - Um clássico de combate aéreo.
- SJ224 SMOOKER - Com esta você dá até tacada de efeito.
- SJ222 SPITFIRE 40 - Pilote um Spitfire e abata o inimigo.
- SJ188 SQUASH - Seja um campeão de squash.
- SJ063 STRIP POKER - Seja um bom jogador e dispa a garota.
- SJ252 SUPER PIPELINE II - Mantenha a tubulação funcionando.
- SJ240 SUPER TEST 1 - Provas atléticas para desafiar.
- SJ232 SUPER-TEST 2 - Venha vencer mais este desafio.
- SJ216 SWEEVO'S WORLD - Venha conhecer uma incrível aventura.
- SJ201 TAPPER - Seja o melhor BARMAN das redondezas.
- SJ118 THE CAVES OF DOOM - Tente chegar ao seu foguete e fugir.
- SJ208 THE WAY OF EXPLODING FIST - Artes marciais.
- SJ106 TORNAO LOW LEVEL - Um clássico para TK 90X.
- SJ223 V-A BATALHA FINAL - Desafie os malditos invasores.
- SJ003 VOO SIMULADO - 747 light simulator aperfeiçoado.
- SJ196 WEST BANK - Defenda o banco e mate os assassinos.
- SJ249 WINTER GAMES 1 - Participo dos jogos de inverno.
- SJ250 WINTER GAMES 2 - Mais provas para disputar na neve.
- SJ242 ZORRO - Liberte sua amada das mãos do alçoz.

### TOP HITS

#### JOGOS ULTRA (VERSÃO ORIGINAL) - CZ\$ 150,00

- SJ194 ALADIN'S CAVE - Encontre todos os tesouros de sultão.
- SJ257 ALIEN ENCOUNTER 1 - Guia incrível robôs nesta missão.
- SJ120 ARABIAN NIGHT - As mil e uma noites te esperam!
- SJ206 BACK TO SKOOL - Este aula você não pode perder.
- SJ253 BACK TO THE FUTURE - Baseado no filme de Spielberg.
- SJ254 BATTLE OF THE PLANETS - Uma batalha de incrível ação.
- SJ193 BLADE RUNNER - Elimine todos os andróides fugitivos.
- SJ122 BRIAN BLOODAXE - Ajude o Viking em sua busca intensa.
- SJ205 COSMIC CRUISER - Aceite esta missão suicida!
- SJ190 DEATH CHESS 5,000 - Desafie a morte em seu tabuleiro.
- SJ195 HALL OF THE THINGS - Percorra o mais tenebroso labirinto.
- SJ207 I OF THE MASK - O mais fantástico labirinto 3D.
- SJ258 INTERNATIONAL KARATE - Campeonato mundial de CARATÉ.
- SJ185 JASON'S GEM - Uma incrível joia está e sua espera!
- SJ192 LODE RUNNER - Clássico do APPLE agora no TK90X.
- SJ186 NONTERRAQUEOUS - Mil perigos no planeta distante.
- SJ119 ONE MAN & HIS DROID - Seja um andróide fiel e diligente.
- SJ227 POTTY PIGEON - Ajude o pombo e seus filhotes.
- SJ260 ROCKMAN - Uma difícil tarefa nas cavernas.
- SJ256 SKY RANGER - Pilote um helicóptero em cenário 3D.
- SJ191 SPECVENTURE - Percorra o interior do seu TK90X.
- SJ217 STREET HAWK - Jogo baseado na série MOTO LASER.
- SJ259 TRANSFORMERS - A aventura dos carros-robô.
- SJ210 WORLD CUP CARNIVAL - Nova versão para o MÉXICO-86. Ode!
- SJ255 YIE AR KUNG FU - Vença os mais terríveis adversários.

ESPERAMOS SUAS SUGESTÕES SOBRE NOVOS TITULOS.

## HARDWARE SPECIAL SYSTEMS

### ULTRASTICK<sup>®</sup> COMPATÍVEL COM KEMPSTON<sup>™</sup>

#### A INTERFACE DOS CAMPEÕES



Agora ao seu alcance todos aqueles fantásticos jogos impossíveis de jogar via teclado. Acesso à opção Kempston de seus jogos e aplicativos, tornando a sua performance imbatível, e mais:

- Reset
- Proteja a fonte do seu TK
- Led Power On
- Não esqueça seu TK ligado

Tudo numa só interface.

**Promoção de lançamento:**  
Interface Ultrastick + Blue Thunder (Trovão Azul) = **Cz\$ 850,00**

### A SUA LOUCURA

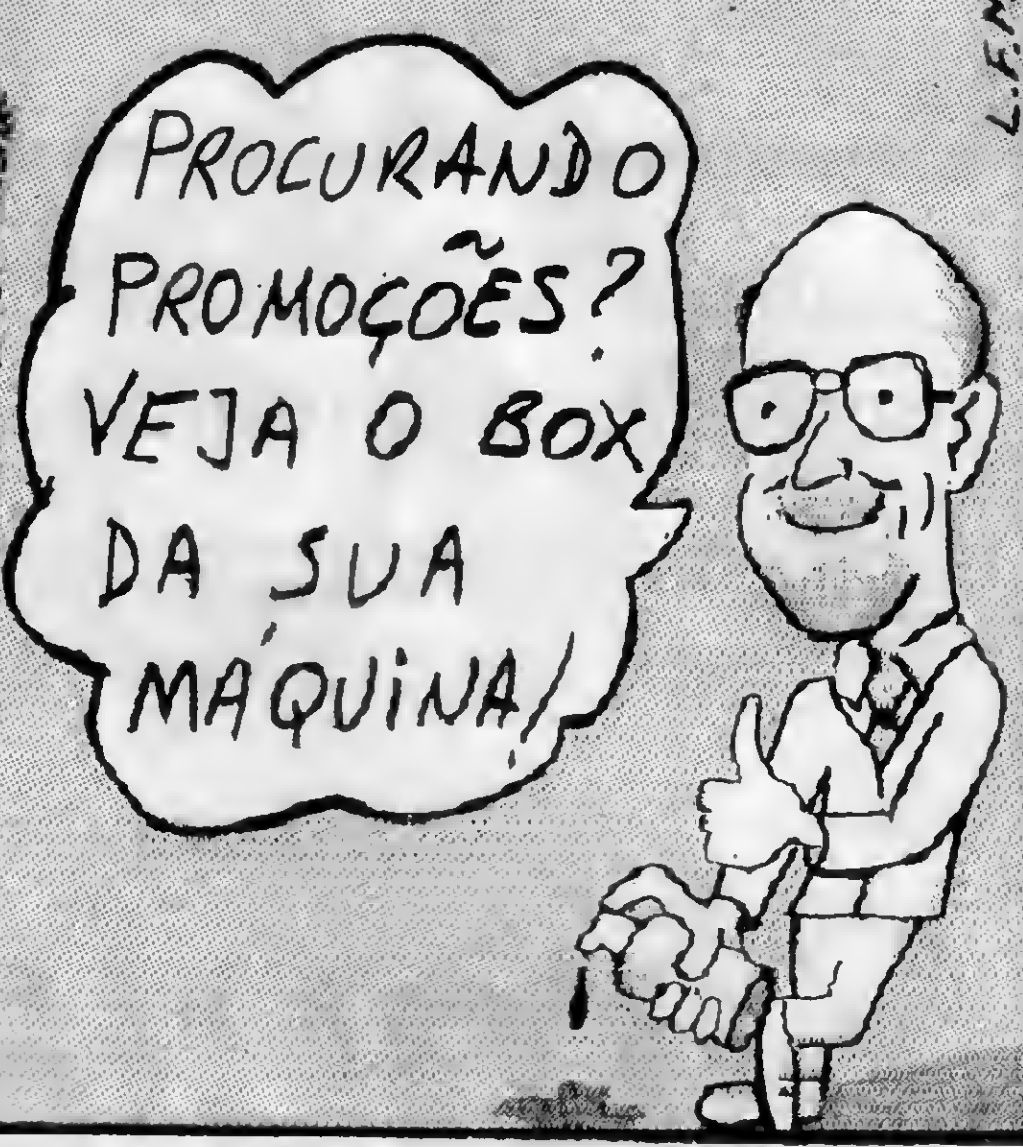
A STOP tomou juízo e reuniu 4 fantásticos programas em cada pacote "MEGA", e o entrega a você (brindes já incluídos) com cópia do manual original por Cz\$ 500,00 cada fita (venda sob encomenda).

- FITA 1 - MEGA ADVENTURES:**
  - LADO A - THE HOBBIT / THE INCREDIBLE HULK
  - LADO B - VALKYRIE 17 / NEVERENDING STORY
- FITA 2 - MEGA GAMES:**
  - LADO A - ENIGMA FORCE / COMPUTER SCRABBLE
  - LADO B - HUNTER KILLER / SHADOWFIRE
- FITA 3 - MEGA SCREENS:**
  - LADO A - MELBOURNE DRAW / ART STUDIO
  - LADO B - PAINT BOX / THE ASTIST

- FITA 4 - MEGA MANAGER:**
  - LADO A - QUADRA CHART / OMNICALC 2
  - LADO B - FORTH / MASTER FILE
- FITA 5 - MEGA UTILITY:**
  - LADO A - BETA BASIC / SUPER C COMPILER
  - LADO B - PIRATE 7B / THE KEY
- FITA 6 - MEGA SPECTRUM GAMES: (Somente para ZX SPECTRUM)**
  - LADO A - RAMBO II / POLE POSITION 2
  - LADO B - TERRORMOLINOS / RALLY DRIVER

E SE VOCÊ É O PROPRIETÁRIO DE UM HERÓICO SINCLAIR COMPATÍVEL, SOLICITE NOSSO CATÁLOGO.

# COMO!!!



L.F.M.

## MSX HOT BIT / EXPERT (EM FITA) MANUAIS EM PORTUGUÊS

**A NOSSA LOUCURA:** Para cada programa comprado escolha um grátis de mesmo valor (ou inferior).

### DESTAQUE

#### JOGOS ESPECIAIS - CZ\$ 100,00

- MJ079 BACK TO THE FUTURE - Baseado no filme de SPIEL BERG.
- MJ086 BUCK ROGERS - Invada o planeta "ZOOM".
- MJ076 ERIC & THE FLOATERS - Exploda os balões no labirinto.
- MJ063 EXERION - Alerta! Invasão espacial.
- MJ066 FÚTEBOL - Empolgante versão.
- MJ075 HYPER SPORTS III - Supere todos os records.
- MJ064 KUNG-FU MASTER - O melhor das artes marciais.
- MJ081 MANIC MINER - Ajude o mineiro Willy.
- MJ077 MR. DO - Destrua os monstros.

#### JOGOS SUPER - CZ\$ 150,00

- MJ072 GUNFIGHT - Seja um xerife implacável.
- MJ070 HIPER-RALLY - Melhor que o do flipper.
- MJ082 KNIGHTMARE - Use todas as armas e destrua a medusa.
- MJ084 NIGHT SHADE - Aventura em 3D na cidade amaldiçoada.
- MJ085 LODE RUNNER - Clássico do Apple em versão para o MSX.
- MJ073 RAID ON BUNG BAY - Destrua as instalações de Pearl-Herbour.
- MJ074 RAMBO - Baseado no filme "RAMBO II".
- MJ067 WARRIOR - Eletizante duelo de robos.

#### APLICATIVOS/UTILITÁRIOS ESPECIAIS - CZ\$ 150,00

- MA004 AGENDA ELETRÔNICA - Controle de compromissos.
- MA008 BANCO DE DADOS - Ponta o MSX para trabalhar por você.
- MA002 CADASTRO DE CLIENTES - Organize o seu cadastro de clientes.
- MF003 COMPILADOR BASIC - Maior rapidez para seus programas.
- MA003 CONTROLE DE ESTOQUE - Otimize os estoques de sua empresa.
- MLO02 EDMUS - Editor de música.
- MA006 ENGENHARIA ECONÔMICA - Oriente seus investimentos.
- MF001 MSX - LOGO - Compilador logo.
- MA005 MSX - TEXT - Editor de textos.
- MA007 PLANILHA - MSX - Planilha de cálculos.
- MF002 QUICK DRAW - Gráficos e desenhos ao seu alcance.
- MA001 TASWORD - Fantástico processador de texto.
- MLO01 TOQUE - Música, ritmos e instrumentos no seu MSX.

ESPERAMOS SUAS SUGESTÕES SOBRE NOVOS TÍTULOS.

## OUTRA LOUCURA

### RAMBO + STAR WARS

CZ\$ 60,00 (brindes já incluídos).

#### JOGOS SUPER - CZ\$ 150,00

- MJ056 CHAMPIONS - Corrida de cavalos com obstáculos.
- MJ059 F-16 FIGHTER PILOT - Simulação e luta.
- MJ058 HOLE IN ONE - Golfe.
- MJ055 KNIGHT LORE - Uma aventura em 3D.
- MJ060 ULTRA CHESS - Xadrez.
- MJ054 ZAXXON - A melhor versão.

#### JOGOS ESPECIAIS - CZ\$ 100,00

- MJ035 CANNON - Defenda seu forte.
- MJ031 CHESS (Xadrez) - Um espetacular desafio.
- MJ057 CHILLER - Baseado no Clip "THRILLER".
- MJ024 COLUMBIA - Versão do clássico do FLIPPERAMA.
- MJ028 ELEVATOR ACTION - Ação e perigo no elevador.
- MJ001 FLIGHT SIMULATOR (BOING) - Simulador Boeing 737.
- MJ023 GALAGA - Super versão do GALATICA - FLIPPER.
- MJ025 GHOST BUSTERS - Baseado no sucesso do Cinema.
- MJ050 GOONIES - Baseado no filme Goonies.
- MJ033 HUNCK BACK - Salve a princesa da torre.
- MJ046 KUNG FU I - O melhor em lutas marciais.
- MJ047 KUNG FU II - Não bom quanto o primeiro.
- MJ048 LAZY JONES - Cada porta esconde um novo game.
- MJ012 LE MANS - Corrida de carros.
- MJ022 OLIMPIADAS I - Competições olímpicas.
- MJ021 OLIMPIADAS II - Competições olímpicas.
- MJ034 PADEIRO MALUCO - Defenda sua padaria.
- MJ051 PING PONG - Em 3D. Fantástico!
- MJ032 ROAD FIGHTER - Corra e lute.
- MJ062 SPIDER - Uma sensacional batalha contra aranhas.
- MJ049 TENNIS - Um clássico em versão imperdível!
- MJ063 ZEXAS - Persiga e destrua poderosas naves caça.

#### JOGOS CONSAGRADOS - CZ\$ 80,00

- MJ006 3D BOMBERMAN - Etime e monstro.
- MJ020 ANTARTIC ADVENTURE - Explora o continente gelado.
- MJ042 BINARY LAND - Faça os namorados se encontrarem.
- MJ026 CORRIDA MALUCA - Labirinto maluco.
- MJ005 COSMOS TRAVELLER (COSMOS) - Luta no espaço.
- MJ019 DECATHLON - Desafios Olímpicos.
- MJ017 DOG FIGHTER - Destrua os aviões inimigos.
- MJ037 DON PAN - Ainda tentando atravessar a rua.
- MJ041 FROGGER - Ainda tentando atravessar a rua.
- MJ027 GALAX - Aventura depois de explosão nuclear.
- MJ004 HAUNTED HOUSE - Escala o prédio mal assombrado.
- MJ010 HERO - Salve os mineiros.
- MJ018 HOT SHOE - Emocionante aventura nuclear.
- MJ008 HYPER SPORTS I (SPORTS I) - Sensacionais competições.
- MJ009 HYPER SPORTS II (SPORTS II) - Mais desafios esportivos.
- MJ038 JUMPING RABBIT (Coelho Maluco) - Pague as encurtas.
- MJ040 KEYSTONE KAPERS - Prenda o ladrão.
- MJ053 MAGIC TREE (ÁRVORE MÁGICA) - Escala a árvore mágica.
- MJ011 MOON PATROL (LUNAR) - Patrulha a superfície da lua.
- MJ045 MR. CHIN - Equilibre os pratos e fuja dos assassinos.
- MJ043 NORSEMAN - Defenda-se dos dragões.
- MJ007 PITFALL II - Similar ao do ATARI.
- MJ002 POLAR STAR - Batalha cósmica em POLAR IV, 3D.
- MJ003 PROJECT A (FAIXA PRETA) - Artes Marciais.
- MJ016 PYRAMID - Mistério e perigo no Pirâmide.
- MJ014 RIVER RAID - Supere os obstáculos no rio.
- MJ061 SAURUS LAND - Enfrente o perigo da Idade da Pedra.
- MJ080 STAR WARS - Terrível combate espacial.
- MJ015 SUPER COBRA - Defenda seu helicóptero.
- MJ029 THEZEUS - Salve a princesa do labirinto.
- MJ039 TRICK BOY (FLIPPER) - Um Flipper sensacional.
- MJ036 TURBDAT - Você e sua lanha contra o rio.
- MJ068 VACUMANIA - Mania de Limpeza (PAC MAN).

## Apple (EM DISCO) MANUAIS ORIGINAIS

### A NOSSA LOUCURA:

Para cada Consagrado comprado (Jogos ou Aplicativos/Utilitários) escolha um outro Consagrado grátis! Esta oferta não é válida para Especiais e Super (Jogos ou Aplicativos/Utilitários).

#### JOGOS CONSAGRADOS - CZ\$ 130,00

- AJ051 APPLE FROGGER - Um jogo para testar seus reflexos.
- AJ009 ARCHON - Aventura de estratégia e ação (64K).
- AJ030 ASTEROIDS - Destrua os asteroides no espaço.
- AJ066 ATARI PACMAN - Clássico do flipperama.
- AJ021 AUTO BAHN - Um jogo incrível de ação intensa.
- AJ028 BANDITS - Bandidos espaciais querem roubá-lo.
- AJ092 BATTLE FOR NORMANDY - Desembarque na Normandia.
- AJ014 BIRTH OF THE PHOENIX - Guerreiros e Magos em luta.
- AJ054 BOLO - Os tanques destruíram o inimigo.
- AJ029 BUG ATTACK - Belíssimo jogo espacial. Não perca!
- AJ060 CARTELS & CUTHROATS - Simulação empresarial.
- AJ117 CASTLE WOLFENSTEIN - Aventura em castelo nazista.
- AJ088 CASSINO - Cassino completo para sua diversão.
- AJ018 CHECKERS - Fantástico jogo de damas.
- AJ049 COMPUTER FOOTBALL - Futebol "TOTÔ"

#### JOGOS CONSAGRADOS - CZ\$ 130,00

- AJ043 MINOTAUR - Mate o minotauro no labirinto fatal.
- AJ098 MISSING RING - Interessante aventura animada.
- AJ083 MORLOC'S TOWER - Incrível aventura medieval.
- AJ022 MS. PAC-MAN - Um clássico de flipperama.
- AJ093 MURDER BY THE DOZEN - Super aventura policial.
- AJ019 NIGHT MISSION - Monte o seu PINBALL.
- AJ035 NDR - Ação em guerra nuclear.
- AJ037 ODISSEY - Descubra o segredo de ilha misteriosa.
- AJ076 OLD IRONSIDES - Uma excelente batalha naval.
- AJ094 OPERATION APOCALYPSE - Perigosa missão da II Guerra.
- AJ027 PANIC - Extermine as aranhas assassinas.
- AJ008 PINBALL CONSTRUCTOR - Crie seu flipperama (joy).
- AJ015 PITFALL II - Aventura nas cavernas misteriosas.
- AJ031 POOL 1.5 - Uma sinuca imperdível!
- AJ100 RAILS WEST - Construa a ferrovia no Velho Oeste.
- AJ073 RENDE-VOUZ - Prepare-se para entrar em órbita.
- AJ032 RINGS OF SATURN - Estratégia espacial.
- AJ026 ROACH HOTEL - Enfrente as baratas deste hotel.
- AJ016 SARGON - Xadrez de nível inteligente.
- AJ025 SHUFFLEBOARD - Jogo de bocha.
- AJ086 SINGLE'S NIGHT - Excelente jogo de cartas.
- AJ066 SKY FOX - Pilote uma incrível nave (joystick-64K).
- AJ041 SNAKE BYTE - Use sua inteligência para sair dessa!
- AJ078 SOFTPOOR ADVENTURE - Overtida e maliciosa.
- AJ084 SPACE WIKINGS - Ação e perigo no espaço.
- AJ023 SPECTRE - Fuja de Spectre pelo labirinto.
- AJ004 SPY X SPY - Disputa entre os personagens da MA.O.
- AJ050 STAR MAZE - Fantástica aventura espacial.
- AJ068 STAR SHIP COMMANDER - Guerra nuclear.
- AJ103 THREECROSS - Aventura no espaço.
- AJ063 STELLAR TRAP - Super versão de Guerra nas Estrelas.
- AJ120 TEMPLE OF APASH I - Aventura medieval em HRG.
- AJ104 TEMPLE OF APASH II - Novas aventuras.
- AJ080 THE CAVES OF OLYMPUS - Aventura futurista em HRG.
- AJ067 THE STANDING STONES - Aventura sofisticada.
- AJ036 THREE MILE ISLAND - Controle uma Usina Atômica.
- AJ038 THRESHOLD - Empolgante batalha no espaço.
- AJ034 TRACK ATTACK - Guerra no espaço de ação.
- AJ096 TUBE WAY - Emocione no espaço tridimensional.
- AJ033 U-BOAT - Estratégia militar com submarino.
- AJ065 WAY OUT - Sofisticado labirinto tridimensional.
- AJ040 WAZXON - Combate na plataforma espacial (joy).
- AJ074 ZORK 1 (UNDER EMPIRE) - Incrível aventura.
- AJ064 ZORK 2 (THE WIZARD) - Combate o Mago.
- AJ075 ZORK 3 (THE MASTER) - Terceiro da trilogia.

#### APLICATIVOS/UTILITÁRIOS SUPER - CZ\$ 700,00

- AF006 BASIC 80 (CP/M) - Compilador BASIC.
- AF019 COBOL 80 - Compilador COBOL.
- AF025 E.O.O.III - Copiador de alta velocidade e performance.
- AF017 GRAFORTH - Compilador FORTH.
- AA086 INVENTORY SYSTEM - Sistema de controle estoques (80 col.).
- AF024 LOCKSMITH 5.0 - Versão completa do copiador.
- AF023 NIBBLES AWAY II C3 - Um senhor copiador.

#### APLICATIVOS/UTILITÁRIOS CONSAGRADOS - CZ\$ 350,00

- AA049 3D GRAPHICS SYSTEM - Desenvolva desenhos em 3D.
- AA011 ALPHA PLOT - Clássico gerador de gráficos.
- AA072 APPLE MECHANIC - Clássico gerador de desenhos.

#### APLICATIVOS/UTILITÁRIOS ESPECIAIS - CZ\$ 450,00

- AA004 APPLE PLOT - Clássico gerador de gráficos.
- AA004 APPLESOFT TOOL KIT - Utilitários para programação.
- AA020 APPLE POST - Mala direta clássica.
- AA023 APPLE PROJECTS - Controle seus projetos.
- AA010 APPLE STAT - Estatística avançada.
- AA044 APPLE SUPERGRAPHICS - Gerador de desenhos animados.
- AA036 ARCHITECTURAL DESIGN - CAD para arquitetura.
- AA028 CALCSTAR - Perfeita planilha de cálculos.
- AF007 DB MASTER 3.2/PACK 1 - Expande DB MASTER.
- AF008 DB MASTER 3.2/PACK 2 - Expande DB MASTER.
- AA037 DESKTOP PLAN - Sistema de emissão de relatórios.
- AA061 DISK CATALOGING - Gerencia até 700 disquetes.
- AA045 ELECTRIC DUET - Para desenvolver música.
- AA035 ELECTRONIC DESIGN - CAD para desenho de circuitos.
- AA017 FARMLAN - Planejamento de rações para fazendas.
- AA073 FLEX TEXT - Processador de textos e gráficos.
- AA075 FONTES 2 E 3 - Para completar seu FONTRIX (AA074).
- AA076 FONTES 4 E 5 - Para completar seu FONTRIX (AA074).
- AA077 FONTES 6 E 7 - Para completar seu FONTRIX (AA074).
- AA078 FONTES 8 E 9 - Para completar seu FONTRIX (AA074).
- AA079 FONTES 10 E 11 - Para completar seu FONTRIX (AA074).
- AA048 FRAME-UP - Gere ilustrações para palestras.
- AA018 GRAPHICS SYSTEM II - Gerador de desenhos em 3D.
- AA029 INVENTORY MANAGER - Poderoso controle de estoques.
- AA029 KNOW YOUR APPLE - Conheça sua máquina.
- AA015 KOALA ILLUSTRATOR - Gerador de desenhos.
- AA081 LARGE FONTS - Fontes para o GRAPHICS SYSTEM II (AA018).
- AF015 LIFESAVER - Para recuperar disquetes com problemas.
- AA001 MAGIC WINDOW - Processador de texto.
- AA019 MAILING LIST DB - Excelente mala direta.
- AA012 MALA DIRETA - Totalmente em português.
- AA026 MERGECALC - Manipula VISICALC, VISIDEX e VISIPILOT.
- AA047 MODIFYABLE DATA BASE - Banco de dados ajustável.
- AA032 PFS FILE - Gerenciador de bancos de dados.
- AA041 PFS REPORTER - Gerador de relatórios (do PFS FILE).
- AA006 QUICKTRACE - Modificador de arquivos.
- AA080 SMALL FONTS - Fontes para o GRAPHICS SYSTEM II (AA018).
- AA034 THE ADDRESS BOOK - Mala direta com recursos.
- AA033 THE BASIC MAILER - Mala direta para o MAGIC WINDOW.
- AA031 THE OATA REPORTER - Manipula arqs. gráficos, texto.
- AA034 THE DOUBLE TAKE - Suporte ao programador.
- AA013 THE GRAPHIC MAGICIAN - Gerador e animador de desenhos.
- AA080 THE INVESTOR - Sistema de controle de investimentos.
- AA009 THE VOICE - Simulador de voz.
- AA053 VIP II - Relatórios no VISICALC cruzando dados.
- AA052 VISICALC CONSOLIDATE - Arquivos do VISICALC.
- AA016 VISICALC EXPANDED - Visicalc com até 177kb.
- AA007 VISICALC FORMATTING - Formataador para o VISICALC.
- AF009 WORDINDEX 3.0 (CP/M) - Utilitário do WORDSTAR.
- AA016 ZIP - Formataador de telas do DBASE II.
- AA046 ZOOM GRAFIX - Gerador de gráficos.

#### JOGOS ESPECIAIS - CZ\$ 150,00

- AJ067 AKALABETH - Uma fantástica aventura animada.
- AJ119 AZTEC - Uma aventura para exploradores sudazes.
- AJ091 BELOW THE ROOT - Aventura animada imperdível.
- AJ107 DARK CRYSTAL PARTS 1 E 2 - Aventura em HRG.
- AJ106 DARK CRYSTAL PARTS 3 E 4 - Aventura em HRG.
- AJ106 F-15 STRIKE EAGLE - Cumpra suas missões (64K-JOY)
- AJ109 FLIGHT SIMULATOR I - Simulador de vôo simples.
- AJ118 FLIGHT SIMULATOR II - Simulador de vôo complexo.
- AJ011 KABUL SPY - Uma fantástica aventura policial.
- AJ070 MICROBE - Entre no corpo humano e cure a doença.
- AJ005 SARGON III - Nova versão do famoso SARGON.
- AJ013 SEVEN CITIES OF GOLD - Aventura em HRG (64Kb + joy).
- AJ003 SUMMER GAMES - Olimpíada em alta resolução (64Kb).
- AJ110 THE MASK OF THE SUN - Aventura policial em HRG.
- AJ110 TIME ZONE PARTS 1 E 2 - Aventura espacial em HRG.
- AJ111 TIME ZONE PARTS 3 E 4 - Aventura espacial em HRG.
- AJ112 TIME ZONE PARTS 5 E 6 - Aventura espacial em HRG.
- AJ113 TIME ZONE PARTS 7 E 8 - Aventura espacial em HRG.
- AJ114 TIME ZONE PARTS 9 E 10 - Aventura espacial em HRG.
- AJ115 TIME ZONE PARTS 11 E 12 - Aventura espacial em HRG.
- AJ061 ULTIMA - Aventura com desenhos animados.
- AJ087 WAR IN RUSSIA - Campanha de Rússia na II Guerra.
- AJ089 WILDRURY - Sofisticada aventura no Idade Média.
- AJ097 XYPHUS - Fantástica aventura animada.

#### APLICATIVOS/UTILITÁRIOS ESPECIAIS - CZ\$ 450,00

- AF020 APPLE SPICE - Compatibiliza APPLESOFT com outros BASICs.
- AA064 AUTOCODE - Gerador de aplicativos para DBASE II.
- AF022 B.E.S.T. - Novas rotinas para "envienvem" o BASIC.
- AA059 BUSINESS GRAPHICS - Gere Gráficos trocando arquivos.
- AA082 CIRCUIT ANALYSIS - Analise seus circuitos eletrônicos.
- AA065 CONTROLE DE ESTOQUES - Totalmente em português.
- AF006 DAKIM PROGRAMMER - Utilitários para quem programa.
- AA042 DATASTAR (CP/M) - Gerenciador de banco de dados.
- AA062 DBASE WINDOW - DBASE II através de menus.
- AF010 DB PLUS - Classifica e reformata DBF em DBASE II.
- AF011 DUTIL - Utilitário de programação em DBASE II.
- AA074 FONTRIX - FONTE 1 - Excelente gerador de gráficos.
- AA040 LAST ONE - Quarto geração para criar programas.
- AF012 LISA - Compilador ASSEMBLER.
- AA039 LIST HANDLER - Manipulador de informações.
- AF071 MAGIC WINDOW II - Processa texto em 70 col. (64 KBI).
- AF014 MERLIN - Editor assembler (64kb).
- AF021 PIRACY PRUFF - Para personalizar e proteger prog.
- AA084 PORTFOLIO MASTER 3.1 - Controle de investimento em ações.
- AA058 QUICKCODE 2.0 - Gerador de programas do DBASE II.
- AA043 REPOSTAR (CP/M) - Gerador relatórios DATASTAR.
- AA063 SENIOR ANALIST - Cria/analisa modelos financeiros.
- AA025 SPREAD SHEET - Planilha original do SUPERVISICALC.
- AA057 STOCK PORTFOLIO - Moderníssimo controle de ações.
- AA055 SUPERCALC (CP/M) - Planilha de cálculos.
- AA014 TAKE 1 - Fantástico gerador de animações.
- AA056 THE CASHIER - Programa para gerenciamento de lojas.
- AA030 THE INCREDIBLE JACK - Gestão empresarial.
- AA022 TIME MANAGER - Excelente agenda eletrônica.
- AA068 VISICALC - Clássica planilha eletrônica.
- AA066 VISICHEDULE - Gestão de atividades.
- AA070 VISIDEX - Clássico banco de dados.
- AA067 VISIFILE - Banco dados integrado com Visicalc/Visiplot.
- AA069 VISIPILOT/VISITREND - Gráficos e estatística.
- AA065 VISITERM - Transmissão de dados.
- AA024 WRITE ON - Ótimo processador de textos.

QUE OUTROS MICROS DEVERÍAMOS ATENDER? RESPONDA E CADASTRE-SE.

## COMO COMPRAR NOSSOS PRODUTOS POR CORREIO (VENDA DIRETA):

Faça seu pedido por carta, relacionando o código dos produtos, quantidades, valor unitário e total por produto. Ao terminar feche um total geral. Nossos preços já incluem as despesas postais. Não se esqueça de identificar-se e ao local para remessa. Anexe cheque nominal à STOP ICARAÍ DISCOS E FITAS LTDA. e remeta para o endereço abaixo. Seu pedido será prontamente atendido logo após a liberação pela rede bancária do valor correspondente, em prazo nunca superior a 30 dias. Se preferir, emita vale postal pagável na Ag. Moreira César, Niterói - RJ, Código 623.946.

Produtos garantidos por 30 dias a partir da data de atendimento do pedido quanto a defeitos de fabricação. Basta retornar-nos sob registro o produto em questão com um resumo dos problemas encontrados.

**REVENDEDORES:** Condições especiais para revenda. Consulte-nos.

Pedidos para as linhas APPLE e SINCLAIR, somente serão atendidos quando colocados por correio. Em nossa loja atendemos somente às linhas ZX SPECTRUM e MSX, neste caso com 20% de desconto sobre o preço listado.

As ofertas aqui contidas somente são válidas para pedidos colocados por correio, incluindo-se nesta limitação as linhas ZX SPECTRUM e MSX.



**CORRESPONDÊNCIA: PRAIA DE ICARAÍ, 211 / Lj. 03 - NITERÓI - RJ - CEP 24.230 - TEL.: (021) 717-1700**

Conheça os diferentes tipos, modelos e linguagens voltados para a simulação de problemas, uma ferramenta que agora chega aos micros.

# Simulação em computadores

Délio Santos Lima

Uma introdução à simulação em computadores, com os seus tipos, modelos e aplicações específicas, é o objetivo deste artigo, onde abordaremos também as linguagens para simulação.

A história da simulação começa mesmo antes da II Guerra Mundial, com o aparecimento do primeiro simulador de vôo: o *Link Trainer*. Depois, ainda na década de 60, veio a IBM com provavelmente a primeira linguagem específica para simulação: a GPSS I, hoje na versão GPSS V. Merece também destaque a SCS (*Society for Computer Simulation*), dos EUA.

Por um bom tempo, praticamente até a década passada, a simulação ficou restrita aos grandes computadores (mainframes) por inúmeras razões, inclusive porque os mini e microcomputadores simplesmente ainda não existiam. Com o advento destes e sua constante capacidade de desenvolvimento a simulação se estendeu a eles também.

Atualmente, existem mais de dez diferentes e importantes linguagens de programação voltadas exclusivamente para a simulação em mini e microcomputadores, aplicando-se a mais de uma centena de campos profissionais.

Desde problemas médicos, previsões financeiras, desenvolvimento de barragens, portos, veículos marítimos, terrestres, aéreos, espaciais, usinas, armas atômicas, crescimento da população ou ervas daninhas, a simulação em computadores é uma realidade tão presente quanto os próprios computadores.

Como grandes resultados práticos da simulação em computadores, podemos citar:

a) O alargamento de 90 metros da praia de Copacabana e a criação das praias do Flamengo e Botafogo (chamado ater-

ro) no Rio de Janeiro, feito pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, onde as condições locais das marés e ondas foram reproduzidas artificialmente em computadores durante oito anos de estudos;

b) O salvamento dos três astronautas da Apollo 13, a caminho da Lua, cujas manobras no espaço foram previamente testadas em terra;

c) Os simuladores de vôo dos mais diferentes tipos de aeronaves, como Boeings 737 e 747, caças F-15 e até ônibus espaciais. Esta é uma das aplicações mais notáveis da simulação em computadores, pois são capazes de reproduzir fielmente o sistema real, substituindo-os para efeitos de treinamento com vantagens significativas: economizam tempo, dinheiro e vidas. Existem programas simuladores de vôo para todas as espécies de microcomputadores e caso você queira conhecê-los melhor, leia o artigo correspondente nesta edição.

d) A simulação das mais diversas instalações industriais e seus centros de controle, tais como refinarias de petróleo, usinas hidroelétricas, atômicas etc., para fins de projeto, construção, operação e treinamento de pessoal.

## SIMULAÇÃO

O que é simulação? O termo simulação, ao pé da letra, significa disfarce, fingimento, etc. Em computês (português de computação), simulação tem um outro grande e valoroso significado:

Simulação em computadores é o processo de se representar modelos de sistemas físicos reais em computadores e de se conduzir experiências com estes mesmos modelos, com o propósito de se

desenvolver o sistema real em função dos resultados simulados. Simulação não é uma teoria, mas uma metodologia na solução de problemas.

A revista americana *Fortune* publicou uma pesquisa em 205 empresas sobre os métodos mais empregados nas soluções de problemas, transcrita abaixo:

Topic	%
Simulation studies	29
Linear programming	21
Network analysis (incl. PERT and CPM)	14
Inventory theory	12
Nonlinear programming	8
Dynamic programming	4
Integer programming	3
Queuing theory	3
Other	6

Como vemos, a simulação veio em primeiro lugar. Por outro lado, é bom lembrar que ela é uma ferramenta na solução de problemas e não uma solução para todos os problemas, porque:

a) Muitas vezes, desenvolver um bom modelo para simulação pode exigir mais tempo, dinheiro e ciência do que o próprio problema merece;

b) A simulação é imprecisa e não há como medir o seu grau de imprecisão. Modelos podem parecer reais, mas por uma série de problemas intrínsecos da simulação podem gerar resultados irreais;

c) Os diferentes especialistas que se servirão dela possuem diferentes pontos de vista do mundo e os resultados da simulação, às vezes, tabelas e gráficos, ficam ainda sujeitos a interpretação destes.

Uma representação do processo, por um fluxograma simplificado, é vista na figura 1.

Alguns autores como *Robert Shannon* e *Richard Bronson* já se referiram à simulação em computador como "A ciên-»

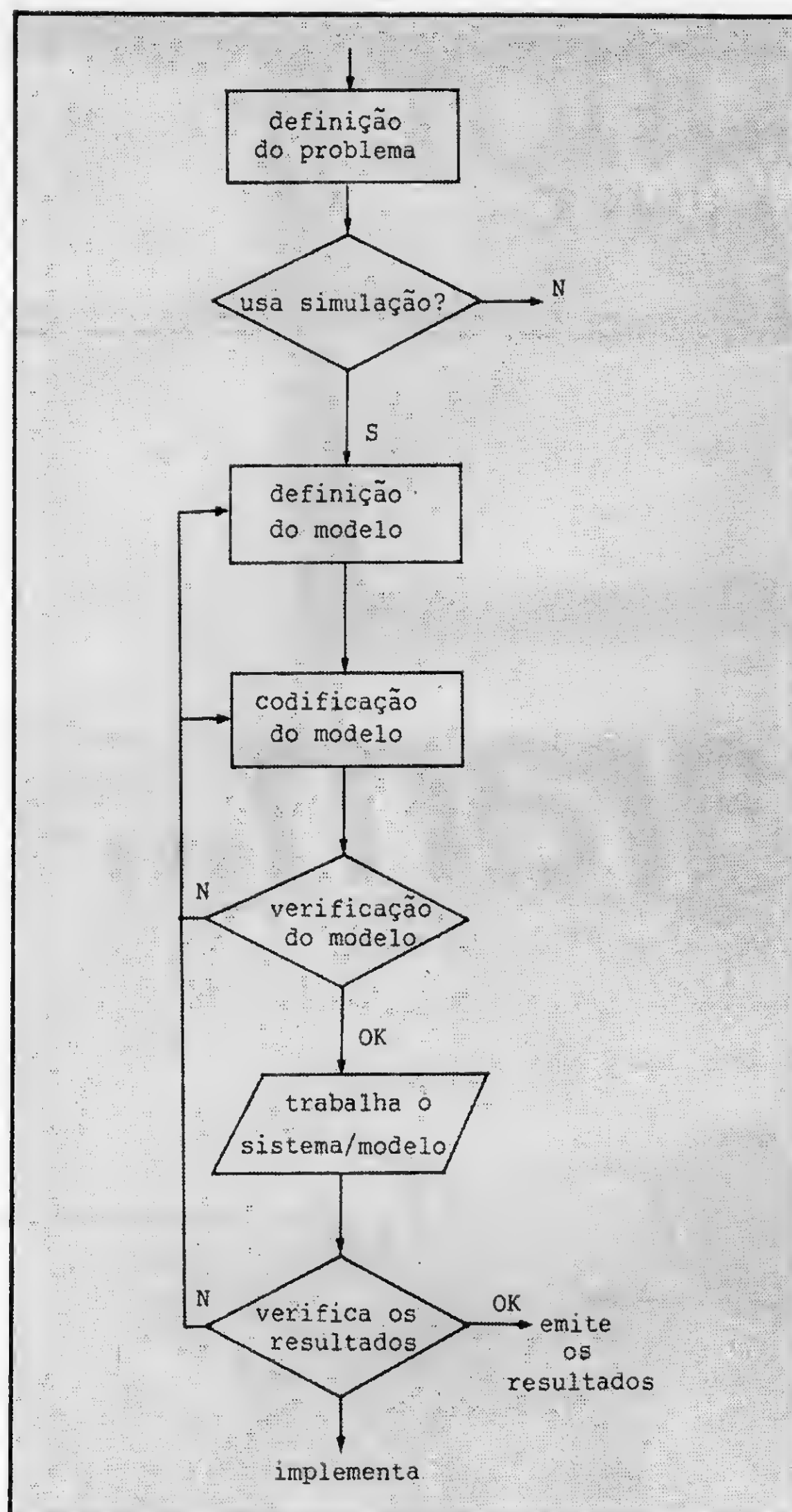


Figura 1

cia e a arte”, no livro *Systems Simulation*, do primeiro; e no artigo *Computer Simulation*, do segundo.

Este título “Simulação – Ciência e Arte” enfatiza bem os dois aspectos que envolvem a questão. É arte no que se refere à criatividade necessária para idealizar um modelo que reproduza um sistema físico real e é ciência, no que se refere à colocação ou codificação deste mesmo modelo em um sistema computadorizado que analise e interprete os parâmetros, reagindo tal qual o sistema real.

Como já definimos o que é simulação em computadores, vamos ver como ela se processa ou de que forma ela tem sido praticada, quais os modelos empregados e quais as linguagens utilizadas.

### TIPOS DE SIMULAÇÃO

Verificamos na prática como a simulação tem sido feita e, seguindo a linha de raciocínio dos autores citados na bibliografia, podemos tentar dividir ou classificar a simulação de diferentes formas, quer seja sob o ponto de vista de aplicação, concepção de modelos, *modus operandi*, variações de linguagem etc...

As classificações que mais mereceram destaque foram:

- 1) Discreta x Contínua
- 2) Estática x Dinâmica
- 3) Similar x Análogo x Simbólica

Uma visualização mais prática de classificação pode ser vista no exemplo de *Robert E. Shannon* sobre possíveis aplicações da linguagem SOLL, específica para simulação:

• **Discrete simulation** – estudos de tráfegos em rodovias, aéreo e comunicações;

• **Systems simulation** – sistemas de controle, comunicações e transmissão;

• **Hardware simulation** – detecção e correção de erros, dispositivos de codificação/decodificação e circuitos lógicos;

• **Continuous simulation** – processo de analogia, circuitos eletrônicos e análise de transientes.

### OS MODELOS

Com a definição anteriormente dada para simulação em computadores, vamos inevitavelmente cair na concepção dos modelos a serem transpostos ao computador.

O que é o modelo? Teoricamente, é a representação de um objeto, sistema ou idéia que de alguma forma parece-se com o real.

Observando na prática os diferentes tipos de modelos empregados, os diversos autores ligados ao assunto os classificaram em **Iconic**, **Analog** ou **Abstract**, que vamos chamar de Similar, Análogo ou Abstratos.

Os modelos iconic ou similares são aqueles que aparentemente são iguais ao sistema real e agem como tal para o fim proposto. Por exemplo, a maquete de um avião, que, para efeito de estudos aerodinâmicos, é igual ao real, independentemente de ter motor ou não. Dizemos, portanto, que ele é similar (iconic) ao real.

Os modelos análogos são aqueles que geralmente agem como o sistema real, mas não se parecem com este. Por exemplo, a instalação hidráulica de um prédio pode ser representada por um modelo equivalente de um circuito elétrico, onde a água é a corrente elétrica ou os canos são os fios e as resistências. Observe que o termo análogo está relacionado com analogia.

Os modelos abstratos, por sua vez, são aqueles representados puramente por equações matemáticas. Por exemplo, o modelo do controle de temperatura de um tanque de fusão, dado por uma equação matemática.

A concepção de modelos abstratos ou matemáticos para fenômenos físicos, regulados pelas leis de Newton e outras, sempre foram de fácil realização se comparados a prévios modelos de sistemas sociais. Justamente para atender esta área, *Jay Forrester* associado ao MIT desenvolveu um sistema capaz de gerar equações diferenciais para sistemas sociais. Graças a isso, a simulação em computadores agora também pode estender-se ao campo social com grandes facilidades.

### AS LINGUAGENS

Quando o computador for usado para rodar ou simular um modelo será necessário o uso de uma linguagem de programação. Linguagens de uso geral como

BASIC, FORTRAN e mesmo Assembler foram e ainda são empregados.

Com o desenvolvimento e aperfeiçoamento da simulação em computadores desenvolveram-se linguagens específicas para este propósito. Entre elas estão o SIMPAS, CAPS, SIMULA, SIMSCRIPT, GAPS, SLAM, GPSS, ISL e tantas outras. Uma das primeiras foi a GPSS introduzida pela IBM, na década de 60, e que ainda hoje a mantém na versão GPSS V.

Exclusivamente voltados para os microcomputadores, podemos citar a DYNAMCO para Apple II e IBM-PC, a ACES e a ISL para o Apple, a SIMSCRIPT e GPSS/H para o IBM-PC, a MicroNet para diversos micros e muitas outras.

Como este artigo é puramente introdutório, foge aos nossos objetivos analisar esta ou aquela linguagem, mas, antes sim, vamos considerar as vantagens e desvantagens de se usar uma linguagem específica ou não.

#### Linguagens de uso geral

Vantagens:

- a) São de conhecimento da maioria;
- b) Não oferecem grandes restrições aos formatos de E/S.

Desvantagens:

- a) Programas mais longos;
- b) Não possuem instruções específicas para simulação;
- c) Não possuem detetores de erro voltados para simulação.

#### Linguagens específicas

Vantagens:

- a) Programas mais curtos;
- b) Possuem instruções e comandos apropriados para simulação;
- c) Possuem sub-rotinas específicas para simulação;
- d) Possuem detetores de erros apropriados para simulação;
- e) Algumas oferecem sub-rotinas para a concepção do próprio modelo;
- f) Geram dados automaticamente para testar o modelo sob diferentes circunstâncias;
- g) Facilidades de entrada de dados e de resultados gráficos apropriados para a simulação.

Desvantagens:

- a) Exige adaptação e treinamento à própria linguagem.

*Délio Santos Lima é Técnico em Eletrônica, pela ETEP – Escola Técnica da Associação Joseense de Ensino, e Piloto Privado Délio já atuou como Assistente-Técnico da Sinclair Research Ltd. e atualmente desenvolve programas para várias áreas profissionais, sendo também autor de diversos livros sobre hardware e software para os micros da linha Sinclair.*

Saiba porque a chegada do drive de 5 1/4" abre um novo campo de aplicações para os micros nacionais compatíveis com o padrão MSX.

# E os drives chegaram...

Oscar Júlio Burd

**É** com orgulho e satisfação que retorno às páginas de MICRO SISTEMAS para abordar um assunto que é de interesse de todos: o lançamento das primeiras unidades de disco (drives) para os MSX nacionais.

Procurarei transmitir nestas poucas linhas aqueles conhecimentos que julgo mais importantes e que tive a oportunidade de acumular durante os dois anos em que venho trabalhando com os MSX e seus periféricos (inclusive aqueles que somente agora começam a chegar no Brasil, como é o caso das unidades de disco).

Tenho certeza que raros são os usuários de MSX que já compraram suas unidades de disco, tendo em vista dois motivos: o elevado preço (Cz\$ 10 mil a Cz\$ 12 mil) e o fato de tratar-se de um produto novo e que, como toda novidade, gera certa apreensão.

Pois bem, levando em consideração que a grande maioria dos proprietários de MSX ainda não adquiriu sua unidade de disco, optei por uma abordagem de caráter mais genérico neste primeiro artigo. Esse assunto poderá ser abordado em maior profundidade técnica e de dicas, a partir do instante que as unidades estejam mais difundidas, mas, no momento julgo inapropriado tal enfoque; afinal de contas, não adiantaria nada a publicação de uma série de listagens de programas e *truques* com relação a esse periférico se os leitores não têm, ainda, a possibilidade de testá-los e utilizá-los de modo prático.

Veremos neste artigo o que muda e o que não muda com o desembarque das unidades de disco nas lojas de nosso País.

## MSX COMO MICRO PROFISSIONAL

Existem, tanto no Brasil como no exterior, duas categorias básicas de usuários de micro-computadores: a doméstica e a profissional.

Até recentemente, antes da chegada das unidades de disco, a esmagadora maioria de usuários do MSX pertencia a primeira categoria, ou seja, quase todos os MSX estavam, e ainda estão, sendo utilizados nos lares. A explicação deste fato é que, até recentemente, os programas eram vendidos em fita cassete ou cartucho de EPROM, sendo que mais de 90% dos programas disponíveis no mercado são jogos.

Mas por que será que existem muitos e

bons aplicativos voltados para a área comercial e profissional? A resposta é que para a criação de um programa profissional torna-se indispensável a existência das unidades de disco, sem as quais não existe a possibilidade do uso de linguagem de alto nível como o Pascal e outras.

Outra limitação fundamental é a que diz respeito ao uso de arquivos, pois somente com as unidades de disco temos acesso não apenas a arquivos randômicos, mas também a uma quantidade muito maior de memória.

Em síntese, podemos notar que o lançamento das unidades de disco representa um novo marco na utilização dos MSX nacionais, pois, além do uso doméstico, eles passam a ter o potencial de verdadeiros micros profissionais.

## NOVOS PROGRAMAS E APLICATIVOS

Uma das maiores críticas que eram feitas ao sistema MSX era a da falta de programas profissionais, os chamados programas sérios. Pois bem, com a chegada dos drives tal crítica passa a não ter mais sentido, tendo-se em vista que inúmeros programas que rodam no sistema operacional CP/M, em outros micros, também funcionam nos MSX.

Hoje existe a possibilidade (real) de utilização dos programas que funcionam no sistema 700 e no CP 500, da Prológica, em um MSX com unidade de disco. Isso significa que você tem à sua disposição todos aqueles programas profissionais dos micros acima que rodam no sistema CP/M.

Em outras palavras, a partir de hoje você pode escolher entre os inúmeros programas profissionais que existem para os micros acima, aqueles que desejar ver em seu MSX. Há também notícias de que estão sendo utilizados, com êxito, vários programas em CP/M dos micros da linha Apple no MSX.

Para completár estas novidades, devo informá-los que já estão à disposição dos possuidores da unidade de disco os mais famosos aplicativos que funcionam em CP/M, entre os quais: Calcstar; Wordstar; SuperCalc 2; dBase II.

Mas, além dos novos programas e aplicativos, também existe uma novidade que, sem dúvida, vai entusiasmar as software-houses e os programadores de modo geral: as novas linguagens em disco.

## NOVAS LINGUAGENS EM DISCO

Como se não fosse suficiente apenas a existência de inúmeros programas profissionais para os MSX, foram lançadas poderosas linguagens de programação que somente agora estão ao alcance do usuário nacional.

Relaciono a seguir estas linguagens que já estão à venda em algumas lojas especializadas: COBOL; C; Pascal; FORTH; FORTRAN e LOGO.

Lembrando o que foi dito anteriormente, tenho certeza de que, agora, os leitores conseguem perceber o fundamental papel que a unidade de disco representa no uso profissional de qualquer computador, inclusive dos MSX.

Finalizando, quero transmitir uma última informação que julgo de grande importância para aqueles que desejam utilizar um MSX em seu escritório ou fábrica.

## TROCA DE DADOS ENTRE MSX/IBM-PC

Não o título não está errado!

Pode haver troca de dados entre um MSX e um IBM-PC através de um disco flexível. A idéia é a seguinte: imagine que você tenha um arquivo de dados do dBase II em um disquete de IBM-PC; é possível inserir este disquete na unidade de disco do seu MSX e ler estes dados com o uso do dBase II em seu micro.

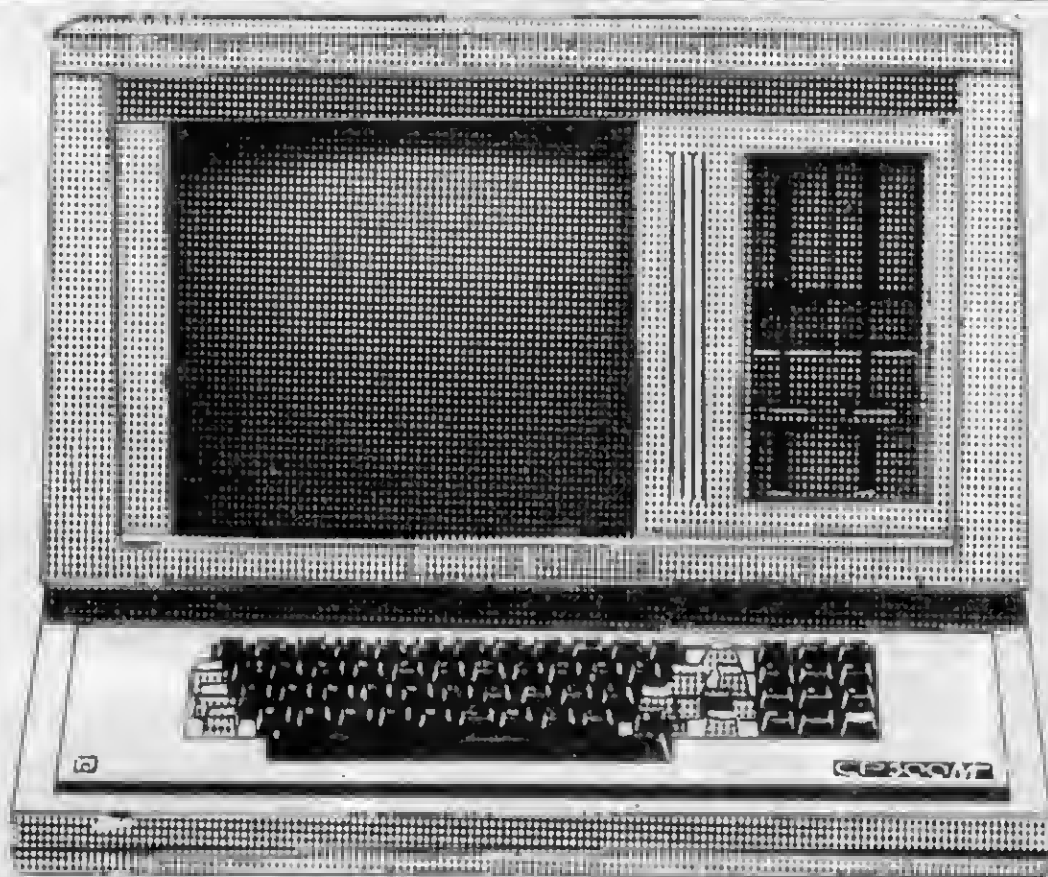
O mesmo exemplo é válido para a troca de dados entre planilhas eletrônicas e alguns outros programas. Note-se que essa troca de informações entre o MSX e o IBM-PC só é possível graças a idêntica formatação dos disquetes flexíveis nos dois micros.

Como vemos, o lançamento das unidades de disco traz novas perspectivas de uso dos MSX, tanto para os usuários de pacotes de software como para aqueles que se dedicam à criação de novos programas e aplicativos.

Temos, a partir de agora, uma nova e potente ferramenta; tratemos, pois, de aproveitá-la!

Oscar Júlio Burd trabalha na área de informática há sete anos. Atualmente é Diretor da Burd Informática, empresa especializada na área de educação e informática, sendo também autor de quatro livros sobre o padrão MSX publicados pela editora McGraw-Hill.





## CP 500 Compact Microprocessador Z-80A

- Memória RAM máxima do sistema de 64 Kbytes
- Teclado profissional de tecnologia capacitiva, com numérico reduzido
- Vídeo de 12" de fósforo verde com controle de intensidade
- Interface para impressora paralela
- Interface serial padrão RS 232C externa (opcional)
- Opera com 1 ou 2 sistemas operacionais, o "DOS 500" e o "SO-08" (Compatível com o CP/M)



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

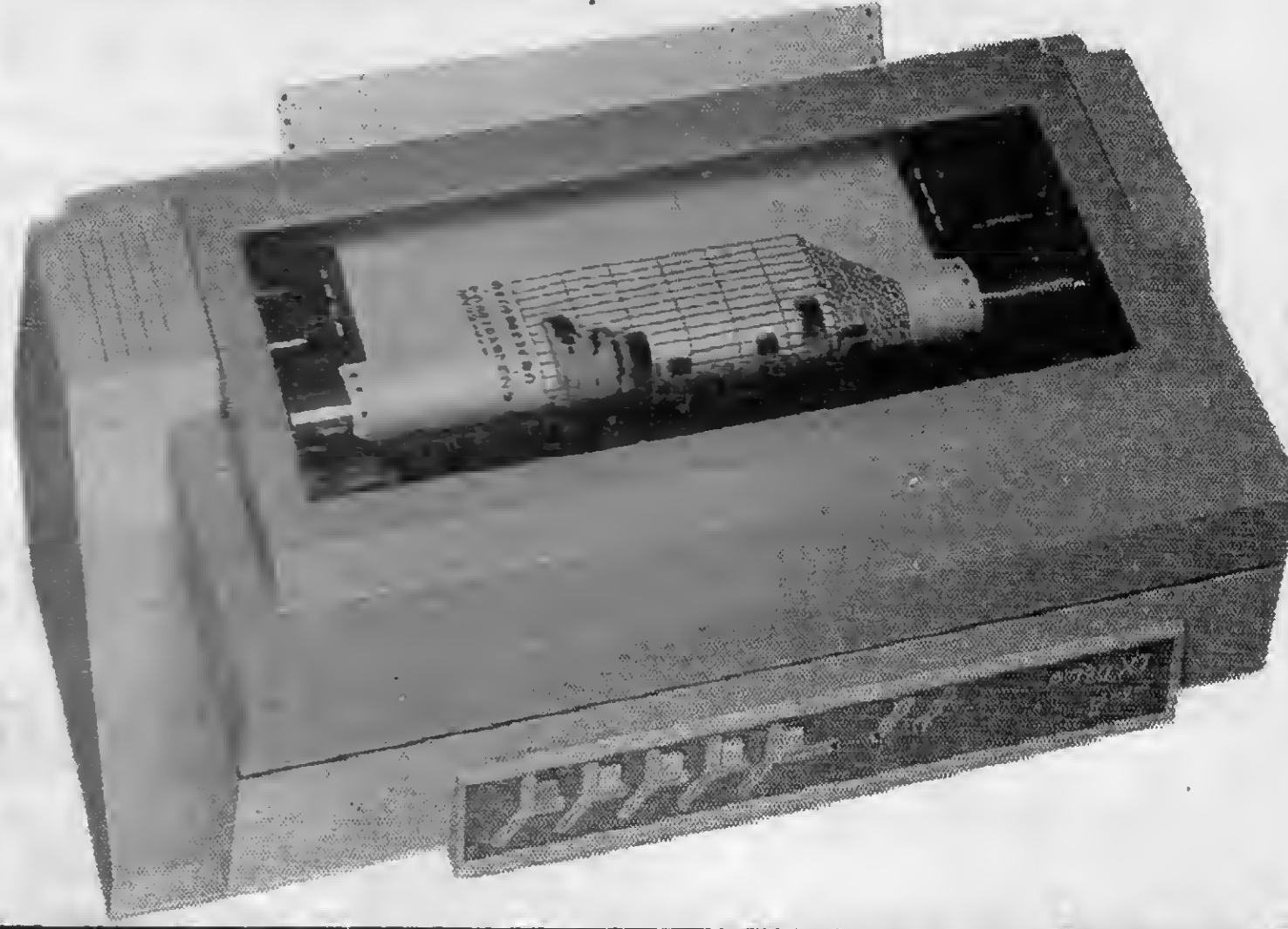
- Memória RAM: 256 Kb expansível sem uso de slots a 512 Kb.
- Memória ROM 16 Kb.
- Vídeo fósforo verde de 12" com controle de intensidade. Alta resolução: 128.000 pontos.
- Teclado de 89 teclas com caracteres em português, 10 teclas de função e numérico reduzido.
- Microprocessador 8088 4,77 MHz.
- Discos flexíveis 2 unidades slim face dupla, com capacidade de 360 Kb.
- Porta paralela para impressora.
- Saída simultânea para monitor de vídeo colorido padrão RGBI.
- 2 slots de expansão.

## IMPRESSORA P720XT

COMPATÍVEL  
COM A  
LINHA PC

Impressão em  
Caracteres Normais  
Modo Comprimido - Imprime 16,7  
Caracteres/Polegada  
**Expandido**  
Qualidade Carta  
Impressão a 55 CPS  
Permite o Uso de  
Caracteres *itálicos*  
Texto em **Negrito**  
e Sublinhado

Velocidade de Impressão  
Modo normal 250 cps 132 colunas



## SP16 SISTEMA PROFISSIONAL 16 BITS

### ● CONFIGURAÇÃO BÁSICA:

- SP16 com 2 drives 5 1/4", face dupla
- 320 K bytes de memória RAM
- Microprocessador INTEL 8088 a 4,77 Mhz
- Porta RS232 e Paralela
- Placa "MAIN BOARD" com 7 slots.

### ● CONFIGURAÇÃO COM DISCO RÍGIDO:

- SP16 com 1 drive 5 1/4", face dupla
- 320 K bytes de memória RAM
- Disco Rígido (Winchester) de 10 e 15 M bytes
- \* Kit expansão de memória (opcional) 640 K bytes.
- \* Sistema operacional SO-16, compatível com MS-DOS 2.11.

# DATA FLEX™

Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados

# QUICKFILE®



### RE VENDAS

#### CAPITAL E INTERIOR:

• São Paulo-SP: Amarosom (011 288-1900) • Bolsa do Micro (011 291-4212) • Cinotica (011 36-6961) • Cistec (011 288-5413) • City Micros (011 261-3633) • Computer House (011 575-2034) • Engemicro (011 872-0854) • Filciril (011 220-3833) • Garra (011 884-3042) • Iguatemicro (011 815-0701) • N. C. Micro (011 533-4388) • Opus (011 914-6444) • Pijon (011 259-7816) • Provac (011 914-2844) • Sonora (011 227-8790) • SOS Computadores (011 826-0466) • Tropical (011 543-9859) • Bauru: Micrológica (0142 236142) • Franca: Microsoft (016 723-1527) • Itapetininga: Ace-Infomática (0152 710-0229) • Jundiaí: Promática (011 436-2541) • Ribeirão Preto: Dados (016 635-2331) • Santos: Alta Resolução (0132 67-2496) • Nadais (0132) 32-7045 • São Bernardo do Campo: Micros (011 448-6234).

#### OUTROS ESTADOS:

• Belém-PA: Memória (091 225-2001) • Belo Horizonte-MG: Computronix (031 225-3305) • Digilógica (031 223-4966) • Sistema (031 227-4497) • Brasília-DF: SBM (061 224-0100) • Concórdia-SC: Digitec (049 944-0354) • Curitiba-PR: CRV (041 224-8544) • CSR (041 232-1750) • Fortaleza-CE: Siscomp (085 244-4911) • Goiânia-GO: Soft-News (062 224-9322) • Governador Valadares-MG: Computron (0332 21-8412) • Juiz de Fora-MG: Exitus (032 213-2494) • Manaus-AM: Cap. Cent (092 237-1492) • Microdata (092 233-6135) • Porto Alegre-RS: Hercos (0512 25-4923) • Multiprograma (0512 33-6989) • Porto Velho-RO: Datamicro's (069 221-0858) • Rio Branco-AC: Microdata (068 224-6097) • Rio de Janeiro-RJ: Datamemory (021 233-1970) • MC Micro (021 252-9245) • Rent A Type (021 285-4874) • Sisteco (021 220-9613) • Salvador-BA: Computec (071 245-4321) • Vitória-ES: Engetron (027 223-0044)

(011) { 223-7234  
222-0016  
223-7388

## Xt com velocidade de AT

A Itautec estará entregando em fevereiro as primeiras unidades do I-7000PCXt 286. O novo micro (na verdade um Xt com velocidade de AT, pois sua memória RAM básica de 640 Kb pode ser expandida até 1.6 Mb na própria placa), possui microprocessador 80286, com clock de 8 Mhz, aceitando até duas unidades de disco de 5 1/4" e Win-

chester de 10 mb ou 40 Mb, além de qualquer placa desenvolvida para o padrão AT. Seu desempenho é 7.2 vezes superior ao PCxt.

Ao trocar-se a placa controladora de periféricos ele evolui para um PCit — o AT lançado pela Itautec na última Feira da Suceu, chegando a conectar drive de 1,2 Mb e Winchester com maior capacidade.

### Cobra e Assespro unidas pelo SOX

A Cobra — Computadores e Sistemas Brasileiros S/A e a Assespro — Associação das Empresas de Serviços de Informática, assinaram em dezembro um convênio que coloca à disposição dos usuários e fabricantes nacionais de computadores o sistema operacional SOX, desenvolvido pela Cobra, que é compatível com o Unix System V, da AT&T.

Pelo convênio, será organizada uma empresa independente acionariamente tanto da Cobra como da Assespro, que terá a função de repassar o SOX, cedido pela Cobra, e um conjunto de ferramentas

de desenvolvimento para este sistema, ao grupo de empresas que aderir a esta iniciativa de forma a estimular o desenvolvimento de novas ferramentas, programas aplicativos, etc..

Com esta iniciativa, a Cobra e a Assespro pretendem conquistar a preferência dos usuários e empresas pelo SOX, um sistema operacional que por ter sido desenvolvido no país estimula não só a mão-de-obra nacional como também desvincula do pagamento de direitos autorais ou royalties a empresas ou conglomerados situados no exterior.

### Drive e Winchester da Flexidisc

A Flexidisc lançou em dezembro um novo Winchester, o BR 425, com capacidade de armazenar até 20 Mb formatados, que utiliza disquetes de 5 1/4", destinado aos micros compatíveis com o IBM-PC/AT.

Complementando sua linha de acionadores de discos flexíveis slim de 5 1/4", que já conta com o FF 450, para equipamentos compatíveis com Apple, e o FF 650, para o PCxt, a Flexidisc iniciará a comercialização no final deste mês, do FF950, modelo para os ATs. A previsão inicial é de uma produção de 500 unidades/mês. A empresa investiu 250 mil dólares para a concretização desta linha, e já tem pedidos em carteira até outubro de 1987.

### Softs Micromaq

A software-house carioca Micromaq está comercializando um Controle Bancário, para a linha MSX, que além de emitir o extrato comum é capaz de fornecer um extrato descomplicado, ou seja, o usuário pode obter a lista somente de cheques, de despesas, apenas os depósitos etc.. Na versão em fita, é possível fazer mais de 250 lançamentos e, em disco, mais de 2500. O programa foi desenvolvido na própria Micromaq, por Jorge Coelho, e tem preços de Cz\$ 200,00 e Cz\$ 300,00, dependendo da versão escolhida.

Também está disponível na Micromaq o CoCo MIDI, um software que liga o Color a até 16 sintetizadores. O preço do produto fica em Cz\$ 300,00 (fita) e Cz\$ 400,00 (disco).

### Facit 8000 vira processador de texto

Não é difícil transformar uma máquina de escrever eletrônica em processador de textos. A Facit 8000, equipada com placa KSR-Active, e o software Carta Certa, distribuído pela Microlínea, passa a contar com as facilidades de um editor de textos, com oito tipos diferentes e velocidade de impressão de 17 caracteres por segundo. Conectando-a a um micro, o usuário pode prescindir do teclado, trabalhando com o software a partir da própria máquina.



## Interface para TK90X

A Stop Informática está lançando a Ultrastick, uma interface padrão Kempston que permite o uso de joysticks, no TK90X, em praticamente todos os programas que requerem o uso desse acessório. A Ultrastick faz ainda com que o micro passe a ter um RESET, o que evita o liga/desliga de sua fonte. Seu preço de lançamento é Cz\$ 850,00.

A Stop Informática fica na Praia de Icaraí, 211, loja 3, CEP 24230, tel.: (021) 717-1700, Niterói — RJ.



## Lançamentos Comicro

A Comicro lançou uma nova linha de Estações de Trabalho — ETC 8000/9000 — com CPU baseada nos micros AT, maior superfície de digitalização e expansão de até 2.64 Mb de memória. Composta de três modelos, que custam de 380 mil a 700 mil cruzados, a série para aplicações em computação gráfica e engenharia, em especial na área de CAD/CAM, pode ser conectada a rede local, mainframes e a outras estações de trabalho que utilizem software diferentes do VersaCAD, comerciali-

zado pela empresa. A linha anterior será descontinuada em abril, respeitando-se todos os contratos de manutenção já firmados.

A Comicro lançou também dois novos softwares: VersaCAD 3DS, para modelagem de superfícies, e VersaCAD 3DD, para modelagem de sólidos, aplicações viabilizadas a partir do uso dos ATs. E, para melhor aproveitamento dos software gráficos, está comercializando em OEM micros da linha VersAT 7000, com monitores de alta resolução gráfica.

## 1ª Fenasoft

De 24 a 27 de março estará acontecendo no Riocentro a 1ª Feira Nacional do Software, em paralelo ao 1º Congresso Nacional de Tecnologia do Software, Telemática e Informação, onde serão analisados temas como a necessidade de criação de um Conselho de Ética de Informática, composto por representantes de entidades particulares e governamentais; o software no setor público, na indústria e no comércio, na área de comunicações; e a democratização da informatização. O evento, reunirá 150 expositores e 2.500 congressistas e mais de 70% dos stands já foram vendidos. Maiores informações pelo tel.: (021) 399-6195, Rio de Janeiro.

## Dataease, versão 2.5

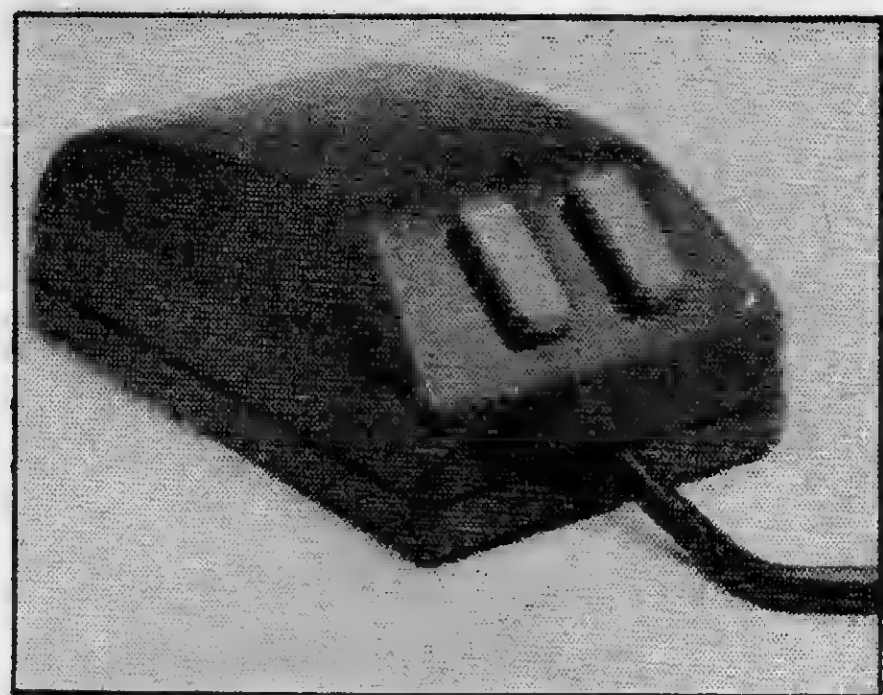
A Planconsult Tecnologia iniciou suas atividades na área de informática trazendo para o Brasil o software de gerenciamento de banco de dados Dataease 2.5, da Software Solutions Inc. destinado a empresas que operam com micros de 16 bits. Esta versão do Dataease é de fácil acesso para o usuário final, na medida em que é auto-explicativo.

Totalmente relacional com alta velocidade de processamento, o Dataease é o primeiro de uma série de software que a Planconsult pretende lançar no mercado nacional. É usado nos Estados Unidos e na Europa há mais de dois anos, sendo que a nova versão surgiu após ter sido escolhido para uso da IBM norte-americana. O telefone da Planconsult é (011) 881-0600.

# Lançamentos Tropic: para PC, MSX e TKs

Após ter se lançado como fabricante de periféricos da marca TPX, a Tropic Informática não pára de crescer e de colocar novos produtos no mercado.

Nessa área, o carro chefe da empresa, é o mouse, periférico que facilita a comunicação entre o usuário e o micro, que a partir deste mês estará disponível também para a linha IBM-PC. Em novembro, a Tropic em conjunto



O mouse da tropic.

com a Input Digital lançou mouses para MSX e TK 90/95X, inéditos no mercado nacional.

Ainda para o IBM-PC, a empresa começa a comercializar este mês o Disprograph, programa gráfico em disquete, com resolução de 320x440 pontos na tela, voltado a criação de cartões, posters, papel personalizado, com saída para impressora de 80 colunas.

Também em janeiro a Tropic lança dois drives Slim, 5 1/4", de 360 Kb não formatados, para micros MSX e TK 90/95X. O kit contendo drive, interface, disquete com DOS e manual custa Cz\$ 9.900, para LSX, e Cz\$ 9.000,00 para os TKs. Ao adquiri-lo o usuário recebe grátis uma planilha eletrônica recém-lançada pela empresa.

## Informática para administradores

O CEDEG - Centro de Ensino e Desenvolvimento Gerencial Ltda. - está lançando o Programa de Treinamento de Informática, uma publicação com o objetivo de esclarecer os administradores sobre o universo da Informática. O Programa é formado por 12 módulos (como O que são e como funcionam os computadores; Equipamentos de entrada e saída; Introdução à linguagem BASIC; Informática nas empresas; Desenvolvimento de sistemas de informação; Utilização de planilhas eletrônicas etc.); quatro instrumentos de apoio (por exemplo, Glossário de termos técnicos e Guia do comprador de micros); além de um módulo especial introdutório. O Programa custa Cz\$ 1 mil e 860. Informações pelo telefone (021) 580-0187 ou 580-6055.



## Vp-Info, da Vista Tecnologia

Estará disponível a partir de março o VP-Info, novo software gerador de aplicativos e banco de dados, desenvolvido pela Paperback Software International, e adaptado para a língua portuguesa pela Vista Tecnologia. Totalmente compatível a nível de arquivos com dBase II, III e IIIPlus, tem compilador embutido, o que, segundo Luciano Alberto Machado, Gerente de Operações da Vista, torna-o de duas a dez vezes mais rápido do que os demais bancos de dados disponíveis no mercado, dependendo apenas da tarefa que está realizando. Possui maior potência e flexibilidade na geração de telas e relatórios, dez novos comandos de programação, 12 comandos e funções de entrada/saída, e custará cerca de Cz\$ ... 4.700,00.

## Dados sobre Direito

O II Seminário Internacional de Informática, Justiça e Direito reuniu em São Paulo especialistas do Japão, EUA, Itália, França, Espanha, Argentina e Brasil. Os principais temas abordados foram a Proteção Jurídica do Software, Análise dos modelos francês, norte-americano e japonês; A informatização do judiciário; A questão dos Serviços no Gatt; Informática, Tecnologia e Constituição.

Uma demonstração prática sobre o serviço de informações jurídicas nos bancos de dados americanos foi efetuada pela primeira vez no país, durante o conclave, por David Robinson, Diretor da Mead Data Central dos EUA. Sistema operacional, implantado pela Prodesp, usando microcomputador, modem e linha telefônica, possibilitou em questão de segundos o acesso a informações sobre direito do maior banco de dados do mundo nessa área, situado em Ohio, EUA, e o público pôde acompanhar a pesquisa via satélite, através de um telão reproduzindo a tela do micro. Segundo Miguel Fazanela, Diretor Executivo da Data Line do Brasil, representante da Mead Data Central, ainda este ano o Brasil poderá acessar regularmente, on line, este banco de dados, utilizado hoje por 55 mil advogados de todo o mundo.

## Assistência Técnica

A empresa carioca Datamak Eletrônica DMK, que já atua há cerca de dois anos na área de manutenção de micros TRS-80 e Apple e drives de 5 1/4" e 8", está incrementando seu laboratório com os mais modernos instrumentos de análise e aferição e um amplo estoque de peças backup. A DMK fica na Rua Senador Pompeu, 140 - loja, CEP 20221, tel.: (021) 233-4796, Rio de Janeiro.

## Crescem vendas da Orionsoft

Criada há cerca de um ano a empresa paulista Orionsoft decidiu colocar seus programas nas principais lojas especializadas e grandes magazines, ao mesmo tempo em que está lançando no mercado fitas com cinco programas cada uma, editadas em gravadoras especializadas, ao preço de Cz\$ 99,00 a fita, para TK 90X/95, e de Cz\$ 105,00, para MSX. A Orionsoft fica na Av. Campinas, 1213, São Paulo, CEP 01404, tel.: (011) 287-5340.

## STRINGS

**BA** - O Protêu Informática - Núcleo de Ensino e Sistemas inicia, todos os meses, novas turmas de BASIC I e II e dBase. Além dos cursos, o Núcleo está oferecendo aos seus clientes serviços como um show room com micros e assistência técnica em geral. Maiores informações à Rua do Expedicionário, 77, Santo Antonio de Jesus.

**RJ** - A SPI pretende colocar no mercado brasileiro, no início deste ano, o Open Access II Network. O Open Access II Network e o Open Access II (stand alone) já estão disponíveis no mundo inteiro em inglês, alemão, espanhol, francês, holandês, dinamarquês, sueco, italiano, norueguês e finlandês.

**RJ** - O CDI - Centro de Divulgação da Informática, que regularmente promove cursos de BA-

SIC, COBOL e dBase II, passará também a oferecer suprimentos, periféricos, manuais e livros de informática.

O CDI fica em Volta Redonda e seu telefone é (0243) 42-5020.

**RJ** - O Brasil foi promovido a categoria de "Membro Participante" junto ao ISO/TC 97/SC 6, responsável pelas atividades internacionais de padronização relativas a Telecomunicações e Intercâmbio de Informações entre Sistemas. Assim, o Brasil terá papel relevante no processo de desenvolvimento de padrões internacionais de teleinformática, podendo enviar delegações às reuniões de trabalho. Os interessados em participar de tais delegações devem ligar para (021) 240-2599.

**SP** - Infortec é a nova representante da Edisa em Campinas, oferecendo suporte de software, ma-

nutenção de equipamentos e treinamentos de pessoal. A Infortec localiza-se à Av. Alberto Sarmiento, 939, Campinas, São Paulo, telefone (0192) 42-9399.

**SP** - A National do Brasil, está com nova sede administrativa e comercial, na Av. Indianópolis, 3096. O local foi alugado da Burity Comércio e Participação, responsável pelo projeto da sede, concebido dentro das modernas técnicas de reciclagem de edifícios. Fica em um terreno de 10 mil m<sup>2</sup>.

**SP** - Vittorio Danesi, 26 anos, foi contratado para gerenciar o planejamento mercadológico da Microtec, primeiro passo na reestruturação da área de marketing da empresa.

**SP** - Acontecerá no Palácio de Convenções Anhembí, de 18 a 21 de março, a II Fenasi - Feira

Nacional de Suprimentos, Acessórios e Instalações para Informática. A Apple Propaganda, empresa organizadora do evento, espera atrair cerca de 18 mil visitantes nos quatro dias de Feira.

**SP** - A Compagnie de Machines Bull, de Paris, a Honeywell Inc, de Mineápolis, e a NEC Corporation, de Tóquio, vão formar a primeira empresa de informática constituída por sócios americanos, europeus e japoneses. O acordo definitivo deverá ser firmado até o dia 31 de março deste ano.

**SP** - Foi inaugurada mais uma loja de micros (TK 3000 IIe) e periféricos. Trata-se da Núcleo Int., que traz uma nova proposta em termos de venda e equipamentos. A nova loja fica na Rua Juquis, 272, cj. 21, Moema, SP, tel.: (011) 240.8799, CEP 04081.

## Acessório para impressoras

Um acessório da linha desk top (tampo de mesa) até agora inédito no Brasil, foi lançado pela Tradeco. O Paper Flex racionaliza o espaço e a organização, ao agilizar a alimentação de papel na impressora e dobrar listagens automaticamente, de forma ininterrupta. A impressora deve ser instalada em sua superfície, com isto diminui-se o espaço necessário para a entrada e saída do papel, evitando também que as listagens espalhem-se pelo chão.

Segundo Luiz Quintino, Diretor Executivo da empresa, serão produzidas 800 unidades por mês, e o preço especial de lançamento (até o final de janeiro) é de Cz\$ 1 mil 250, para impressoras de 80 colunas, e de Cz\$ 1 mil 450 para as de 132 colunas. A venda é efetuada diretamente pela Tradeco, que fica à Av. Santa Marina, 1193 São Paulo, tel.: (011) 263-7857, CEP 05036.

## Produtos Cibertron

No próximo mês, a Cibertron vai colocar no mercado o banco de dados Maxidados, em cartucho para a linha MSX. No momento a empresa já está comercializando os seguintes lançamentos em disquete: Assembly e disassembly; e MSX-Word — para a linha MSX — e Controle de estoque e Game Pack I, II e III — para o TK 2000 e MSX. Todos estes programas custam Cz\$ 225,00 em média, com exceção do Maxidados, que ainda não tem preço definido. Maiores informações pela Caixa Postal 17.005, CEP 02399, São Paulo.

### Para hotéis

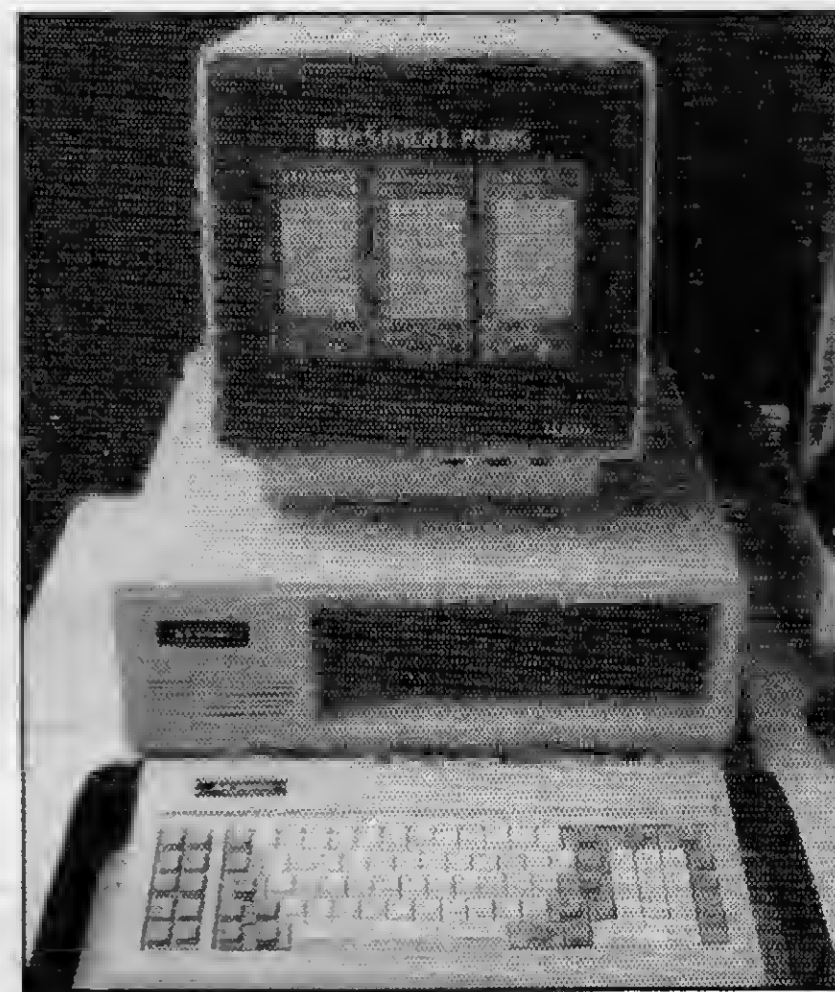
Já está a venda o Authotel, um sistema destinado ao setor hoteleiro, da empresa J. Combetto, que executa tarefas que vão desde a automatização dos serviços de reserva, recepção e governança até a expedição de contas dos hóspedes.

O Authotel roda em micros Telsist e pode ser adquirido em módulos, de acordo com o porte e as necessidades do hotel. A J. Combetto fica na Av. Almirante Barroso, 91, sala 1017, CEP 20031, tel.: (021) ... 262-2556, Rio de Janeiro — RJ.

## Mais um Xt no mercado

O XT-Turbo é primeiro equipamento lançado pela Sell Eletrônica, empresa revendedora de PCs e micros da linha Apple, que decidiu comprar os componentes em OEM e montar seu próprio equipamento.

O XT-Turbo custa Cz\$ ... 69.960,00 em sua configuração mínima de 640 kb, dois drives, saídas paralelas e serial, teclado e monitor de vídeo. Possui sistema operacional DOS-86, versão compatível com o PC-DOS 2.1. Aceita Winchester e qualquer placa de expansão existente no mercado, além de discos flexíveis de 8" e de 5 1/4", e pode ser conectado a mainframes, e sistemas como Videotexto, Cirandão,



Renpac, além de rede local. A Sell Eletrônica fica na Av. Santos, 1518, loja 70, São Paulo, tel.: (011) 284-9652.

## ABES realizará Feira

A ABES — Associação Brasileira de Empresas de Software —, criada em setembro de 86 com o objetivo de representar empresas que desenvolvem e comercializam software no Brasil, já conta com 27 associados.

Dentre as empresas que fazem parte da ABES estão nomes como Burroughs, Cyncom, Compucenter e Brasoft e, de acordo com o presidente da Associação, Rafael Barajas, o número de participantes deverá chegar em breve a casa dos 50. Com todo esse crescimento, a ABES já acertou para julho do próximo ano seu primeiro evento setorial: a I Feira Nacional de Software, Bureau, Consultoria e Treinamento — Expo-soft —, que acontecerá no Anhembi. Maiores informações sobre o evento pelo tel.: (011) 285-0711.

## Cursos para crianças

A Microboys, criada há dois anos pelo engenheiro mecânico David Zumerkorn, ministra cursos de BASIC e LOGO para crianças a partir de sete anos, com aulas práticas desde o primeiro dia, em micros TK 85, TK90X e TK 95, além de apostilas ilustradas.

A Microboys conta hoje com 300 alunos, em suas duas filiais, mas o número de crianças que utilizam o método desenvolvido por David já passa de 1000, pois ele o aluga para várias escolas, inclusive em outros estados. O curso dura quatro meses e custa Cz\$ 400,00 para quem tem aulas duas vezes por semana. Informações pelo tel. (011) 287-5340.

## Avenida Paulista

Está sendo distribuído, com exclusividade, pela Sisout software, o programa Avenida Paulista, um adventure, para MSX, totalmente desenvolvido no Brasil, que tem como cenário regiões conhecidas da cidade de São Paulo. A missão do jogador neste adventure é salvar a vida de uma importante personalidade paulista — o diretor do Museu de Arte de São Paulo, que teve seu cérebro confiscado por inimigos — e evitar um desfalque no acervo intelectual brasileiro. A Sisout é uma marca da firma RB Consultoria, que fica na Rua Luís Coelho, 308, cj. 53, CEP 01309, tel.: (011) 256-1007, São Paulo.

## Comunicação integrada

A Sul América lançou oficialmente um sistema integrado de comunicação de voz, dados, texto e imagem, para automação de escritórios. O Sopho S2500, desenvolvido pela Philips holandesa, em conjunto com engenheiros brasileiros, tem índice de nacionalização de 85%.

O sistema, que possibilita a transmissão de voz ou dados através de um único par de fios, comporta de 500 a 20 mil ramais, conectando-se a telefones simples, ou multi funcional inteligente, telex e interfaces para terminais de dados. É coordenado por quatro micros, que controlam e distribuem paralelamente o processamento local e remoto gerado pelos terminais interligados via linha telefônica. O preço da instalação é de 800 dólares por ramal, sendo economicamente viável para sistemas a partir de 500 ramais.

## XX Congresso de Informática

O XX Congresso Nacional de Informática será realizado em São Paulo, de 31 de agosto a 6 de setembro, tendo como tema "Informática para Todos". A Sucesu está distribuindo um questionário, visando aprimorar o evento. Os interessados em apresentar trabalhos, originais, nas sessões técnicas do Congresso devem enviar resumo de 1 ou 2 páginas, com explicação geral e pontos importantes até 16 de fevereiro. Um mês depois, a comissão organizadora notificará os que passaram na seleção preliminar, para que entreguem o trabalho final até 30 de abril. Os prêmios aos sete primeiros colocados incluem duas passagens aéreas para França e Estados Unidos, e cinco passagens nacionais. Serão aceitos trabalhos em todas as áreas de informática, à exceção dos puramente relacionados com comercialização de produtos e serviços. Maiores informações na Sucesu-SP, pelo telefone (011) 852-2144.

## Microtec: 10 mil máquinas instaladas

A Microtec está comemorando a instalação de 10 mil máquinas, o que segundo Rui Campos, vice-presidente da empresa, "significa a consolidação de uma liderança na produção e venda de equipamentos de 16 bits, representando mais de 30% do total do parque de micros instalado no país".

Neste mês, a Microtec inaugura nova fábrica na Rua Três Irmãos, em São Paulo, com o que pretende triplicar sua área produtiva, podendo fabricar 2.400 computadores por mês, pois não desativará as demais instalações.

O PC2001, no início de 1986 responsável por 50% das vendas de micros da empresa, chegou a menos de 10%, refletindo, no entender de Rui Campos, a queda na demanda do IBM-PC. "Somos a última grande montadora a produzir o PC e vamos descontinuar paulatinamente".

Hoje a Microtec comercializa 1.200 máquinas/mês, tendo como carro chefe o XT 2002 (de mesa) e o TX master, com 70% das vendas, seguidos pelo PCPAQ, com 18% e o XTPAQ, com 2%. O restante divide-se entre ATs e PC

2001. Mas é grande a expectativa em relação ao MAT 286, por ele ser compatível com o At e chegar a até 16 Mb de memória. Nos últimos meses a empresa cresceu cerca de 40% a cada mês, evoluindo também nos mercados do Paraná, Bahia (500 máquinas, e 60% do parque instalado), e Rio Grande do Sul, onde está abrindo filial em Porto Alegre. A empresa irá fornecer treinamento para a Rede de Autorizadas Microtec, a fim de que possam abrir os micros e consertar placas no local, incentivando com isso as vendas fora do eixo Rio, São Paulo, Minas.



# Quem tem tradição em software, tem tudo.

speroni



Faz a Folha de Pagamento semanal ou mensal, emitindo relatórios como Guia de IAPAS e FGTS. Relação de Empregos. I.R. e Banco. Informe e Rendimentos. Acumulados Anuais. RAIS e Recibo de Pagamento. As tabelas são modificadas pelo próprio usuário. Adiantamentos de salário, reajuste salarial, alterações de acumulados e outras funções que agilizam o processamento de Folha de Pagamento de sua empresa.



A Contabilidade de um mês em apenas 2 horas! Este Sistema permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis. Emite Diário, Razão, Balancetes, Balanço, Demonstração de Resultados, Demonstração de Lucros e Prejuízos acumulados. Listagem por centro de custo e extrato de contas, entre outras funções.



Controla os saldos das contas através dos lançamentos de créditos e débitos realizados. As contas são cadastradas com suas informações básicas, tais como: n.º da conta, saldo, nome da conta, etc., para posterior consulta, exclusão e alteração. Permite o lançamento nas contas, com opção de correção destes lançamentos. Emite extratos e relatório de saldos.



Cadastra os clientes/empresas em um arquivo, com seus dados principais: endereço, bairro, telefone, tipo, etc. Estes dados podem ser alterados, excluídos, consultados ou listados.

Fornecer diversos tipos de relatórios, listando todos os nomes cadastrados ou somente aqueles de um determinado tipo definido pelo operador.

Permite o cadastramento através de um EDITOR DE TEXTOS, que podem ser cartas, manuais, circulares, etc., para posterior impressão dos mesmos, podendo ser com endereçamento ou não.

Se o texto for endereçável, os clientes podem ser relacionados pelo TIPO.



Controla as contas a receber, os prazos vencidos e a vencer, com detalhamento de títulos por banco e em carteira, por vendedor ou loja, por data de vencimento e por cliente. Permite o cadastramento de cliente/vendedor/banco com as informações básicas, os títulos com seus dados principais, a saber: n.º do título, código bancário, código do cliente, valor, vencimento, etc., sendo possível a alteração, consulta e baixa. São fornecidos relatórios com a relação dos títulos por: clientes, bancos ou vendedores; Emite também um relatório de títulos por data de vencimento.



Através do cadastramento dos clientes, com suas informações básicas com nome, endereço, cidade, etc., permite a geração de contratos para estes clientes, controlando as vendas a prazo realizadas.

Fornecer relatórios com a movimentação das vendas, clientes com pagamento em atraso, movimento dos recebimentos pendentes por filial e geral, fichas individuais de clientes, onde podem ser visualizados o histórico, os dados gerais e a posição do contrato atual, relatório de contas a receber, emissão da 1.ª e 2.ª vias do carnê, listagem geral do cadastro e emissão de etiquetas para mala direta com os contratos atrasados.



Controla as contas a pagar com os prazos vencidos e a vencer com detalhamento de títulos por Banco e em Carteira e por fornecedor.

Permite o cadastramento de fornecedor/banco/com suas informações básicas, bem como dos títulos, sendo possível alteração, consulta e baixa.

Fornecer relatórios com a relação dos títulos por: fornecedor, banco ou tipo de pagt.º.

Emite também o relatório de títulos por data de vencimento.



É composto de 4 módulos básicos: manutenção de códigos, manutenção de fornecedores, lançamentos de entrada e lançamentos de saída.

Emite relatórios de entradas, saídas, por código e por estado.



Controla o estoque de itens com Especificação. Estoque Mínimo, Unidade, Fornecedor, Localização e outras informações relacionadas no item como Custo Médio. Entradas e Saídas no período. Listagens Geral e Parcial dos produtos, Listagem Físico-financeira, Listagem dos produtos abaixo do estoque mínimo, Lista de preços e Etiquetas, entre outras.

Admite também, Reajuste de Preços, Alterações de Dados e Exclusão de Produtos.

## Válido para todo micro nacional.

Consulte-nos sobre outros 15 programas para a área administrativa.



Rio: Av. Rio Branco, n.º 45 - Gr. 1311 - Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

S.P.: Rua Xavier de Toledo, n.º 161 - Conj. 106 - Tel.: (011) 34-3083

Empresa filiada à ASSESPRO

Simular circuitos elétricos, modelos estatísticos, efeitos físicos e outros sistemas é possível com o seu ZX Spectrum e este programa.

# Simulador de sistemas analógicos

Ricardo Luís Dunna Corrêa

A simulação de sistemas reais em computadores digitais é um problema antigo. Existem várias linguagens específicas para este fim, tais como o GPSS ou o CSMP; porém elas não são disponíveis para os micros pessoais que estão no mercado. O programa aqui descrito para a linha ZX Spectrum, simula sistemas analógicos tal como a linguagem CSMP. Estando em BASIC, porém, sua velocidade de execução é relativamente baixa. A simulação

executada pelo programa se estrutura na utilização de blocos cujas funções de transparência (relação entre o sinal de saída e o sinal de entrada do bloco) são conhecidas. Deve-se primeiramente fazer a modelagem do sistema a ser simulado, utilizando-se estes blocos e conectando-os entre si convenientemente.

Sua aplicação pode ser feita em praticamente qualquer campo, como, por exemplo, na medicina, na simulação de efeitos físicos, na modelagem (e previsão) do mercado de ações ou no controle do desenvolvimento de criações de animais. Existe um tradicional exemplo no estudo da simulação analógica referente à evolução das populações de lobos e coelhos. Suponhamos que  $f$  seja o número de lobos e  $r$  o de coelhos, e as populações sejam regidas pelas seguintes fórmulas:

Lobos - nascem  $a \times f$  lobos/mês  
 morrem  $b \times f/r$  lobos/mês  
 Coelhos - nascem  $c \times r$  coelhos/mês  
 morrem  $d \times f \times r$  coelhos/mês, sendo  $a, b, c$  e  $d$  constantes definidas pelo modelo estudado.

Portanto, o acréscimo das populações é:

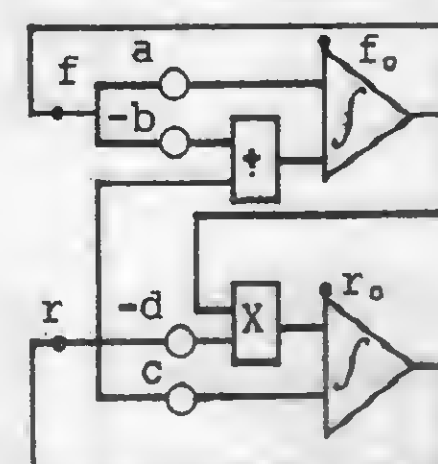
$$\Delta f = (af - bf/r) \cdot \Delta t$$

$$\Delta r = (cr - drf) \cdot \Delta t$$

e portanto

$$f = \int (af - bf/r) dt$$

$$r = \int (cr - drf) dt$$



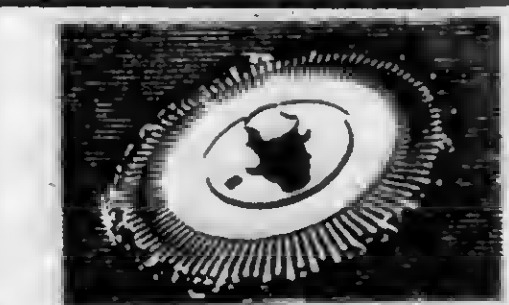
$r_o$  e  $f_o$  são as populações iniciais

Observe que, fazendo-se as convenientes adaptações nas fórmulas, este tipo de modelagem se aplica às criações de outros animais:

Os blocos disponíveis nesta simulação se apresentam como:  $i$  - integrador;  $d$  - derivador;  $+$  - somador;  $\times$  - multiplicador por constante;  $k$  - sinal de entrada;  $\times$  - multiplicador entre os sinais de entrada; e  $\div$  - divisor.

Outros blocos podem ser incluídos usando-se as linhas vagas entre 650 e 699, entre 10 e 99 e alterando-se convenientemente as linhas 230 e 315. Poderão ser usados até 20 blocos em uma simulação. A velocidade de processamento é proporcional ao número de blocos. As variáveis e rotinas usadas são as seguintes:

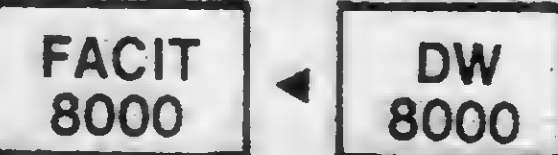
- $n$  - número de blocos;
- $b(n,m)$  - indica as ligações entre os blocos, por exemplo  $b(2,3) = 1$  significa que a saída do bloco 3 está ligada a entrada do bloco 2; caso contrário  $b(2,3) = 0$ .
- $a(n,n)$  - é a matriz que representa a função de transferência do sistema;
- $i$  - sempre o número do bloco;
- $t(k)$  - é o tipo do bloco  $k$ , conforme a linha 110.



## DAISY WHEEL

### INTERFACES P/ COMUNICAÇÃO MICRO MÁQUINA DE ESCREVER

- Compatibiliza Olivetti ET 121, Olivetti Praxis 20 ou Facit 8000 com qualquer micro existente no mercado.
- Compatível com software usado no mainframe dos computadores IBM 4341 e IBM 4381
- Homologado pela SEI
- Compatível com Word, Wordstar, Wordstar 2000 e demais processadores de texto.
- Não altera as características de sua máquina de escrever.
- Buffer interno de 4 a 8 Kbytes, liberando seu micro mais rapidamente.
- Alta qualidade de escrita.
- Velocidade de 20 cps.



#### LANÇAMENTOS

**COMUTADOR DE IMPRESSORAS DW/CH1 PARALELO PADRÃO CENTRONICS** Com ele você poderá selecionar a impressora com a qual o micro irá se comunicar.

- Dispensa a retirada de cabos de uma impressora para outra.
- Informa qual impressora está pronta para imprimir.
- Proporciona um aumento no tamanho dos cabos.

**SELECIONADOR DE MICROCOMPUTADORES DW/SM** Com ele você poderá selecionar qual micro se comunicará com sua impressora.

- Dispensa a retirada de cabos de um micro para outro.
- Informa qual micro está enviando dados para a impressora.
- Proporciona um aumento no tamanho dos cabos.



DAISY WHEEL  
ELETRÔNICA

Rua Antonio Comparato, 148 São Paulo - SP  
 CEP 04605 Tel.: (011)530-1040/530-4402

A sub-rotina entre 1000 e 1302 faz a inversão da matriz  $a(n,n)$ . Já as sub-rotinas entre 10 e 71 fazem a atualização dos valores constantes das equações; e a sub-rotina 5, o cálculo dos valores das saídas dos blocos após cada iteração e coloca-se em  $x(i)$ .

As sub-rotinas mais críticas são colocadas no início para melhorar a velocidade da interpretação. A linha 320 pode ser alterada a gosto para se obter a saída do programa, quer em forma de gráfico ou de tabela, usando-se os valores de  $x(i)$ .

Os dados de entrada são colocados a partir da linha 2000 em comandos DATA; primeiro a interligação entre os blocos (sempre terminada por zero), depois as condições iniciais e valores de constantes dos blocos  $i$ ,  $mul$  e  $kte$ .

O tempo máximo para a simulação deve ser escolhido com cuidado, uma vez que diferenças grandes entre os valores de duas iterações consecutivas podem gerar erros.

Outras observações:

- Nunca usar a saída de um bloco ligada simultaneamente a duas entradas de um outro único bloco. Para se obter, por exemplo,  $x * x$ , de-

Figura 1 - Representação em blocos analógicos do circuito RLC.

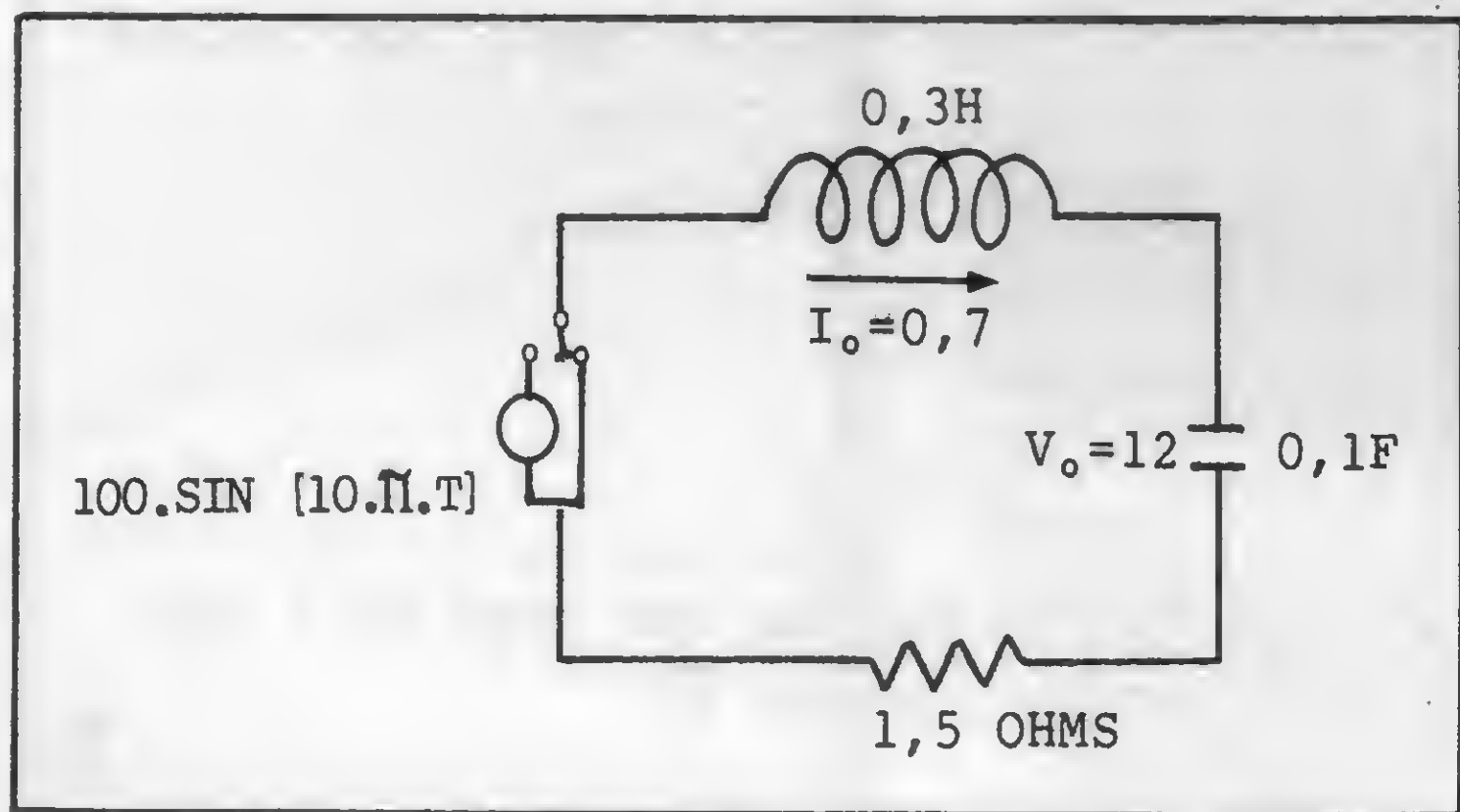
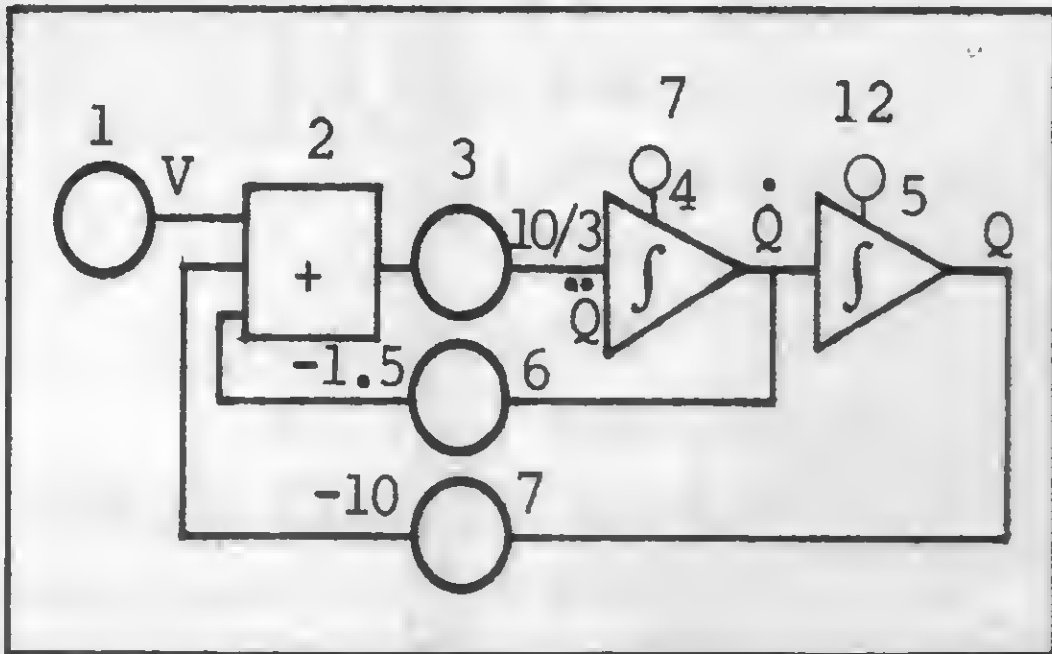


Figura 2 Circuito RLC a ser simulado.

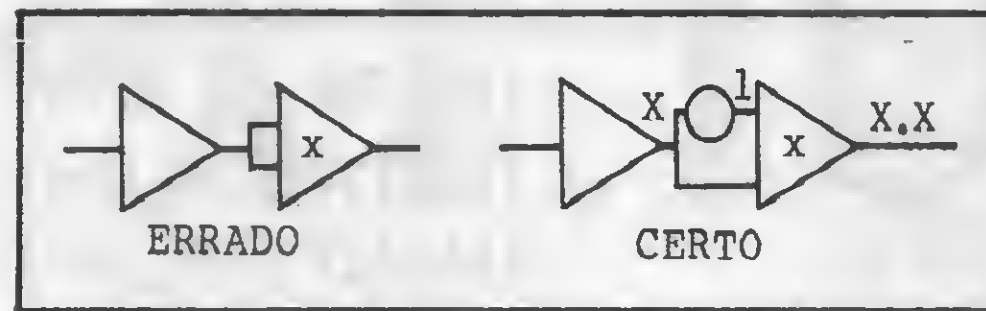


Figura 3

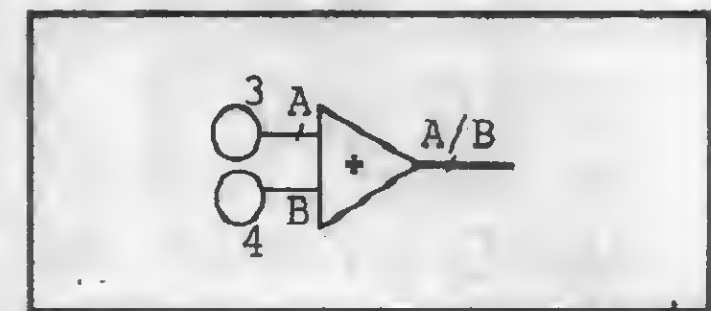


Figura 4

ve-se usar um bloco intermediário em uma das entradas. Veja exemplos na figura 3.

- Em um bloco divisor, o número do bloco do numerador deve ser menor que o número do bloco do denominador. Observe a figura 4.
- As linhas entre 50 e 59 podem ser usadas para simular sinais complexos, como veremos no exemplo.

Vamos fazer como demonstração a simulação de um circuito RLC, excitado por uma fonte de tensão  $V = 3 * \text{SIN}(10 * \text{PI} * t)$ , ligada ao sistema em  $t = .2$  seg.

A equação do circuito é:

$$L * \frac{di}{dt} + Ri + \int i * dt / C = V, \text{ substituindo } i \text{ por } dq/dt \text{ temos:}$$

$$0.3 * d^2 q / dt^2 + 1.5 * dq/dt + 10 * q = 100 * \text{SIN}(10 * \text{PI} * t)$$

Com isto montamos os blocos com as condições iniciais e alteramos as linhas:

```
50 IF i=1 THEN LET a(i,mx)=0:IF t > .2 THEN LET a(i,mx)
=- 100 * SIN(10 * PI * t) :RETURN :REM AQUI SEMPRE O VALOR
NEGATIVO
51 LET a(i,mx) = -k(i) :RETURN
```

Para aqueles que se interessam pelo tema simulação de sistemas analógicos, sugerimos a leitura do livro "Computação Analógica", de José Abel Royo dos Santos, da Editora Livros Técnicos e Científicos, obra da Escola Federal de Engenharia de Itajubá, MG.

Ricardo Luís Dunna Corrêa é Engenheiro Eletricista formado pelo IME - Instituto Militar de Engenharia - e atualmente trabalha em Furnas, no Departamento de Engenharia Elétrica. Usuário dos micros TK95 IBM-PC e MSX, Ricardo programa nas linguagens BASIC, Assembler FORTRAN e Forth.

## Simulador de sistemas analógicos

```
1 GO TO 100
5 FOR i=1 TO n: LET x(i)=0: FOR j=1 TO n: LET x(i)=x(i)+a(i,j)*a(j,mx): NEXT j:
NEXT i: RETURN
10 FOR j=1 TO n: LET s(i)=s(i)+x(j)*b(i,j)*dt: NEXT j: LET a(i,mx)=-s(i): RETURN
20 LET a(i,mx)=0: FOR j=1 TO n: LET a(i,mx)=a(i,mx)+b(i,j)*x(j)/dt: NEXT j: RETURN
30 LET a(i,mx)=0: RETURN
40 LET a(i,mx)=0: RETURN
50 LET a(i,mx)=-k(i): RETURN
60 LET a(i,mx)=1: FOR j=1 TO n: IF b(i,j)=1 THEN LET a(i,mx)=a(i,mx)*x(j)
61 NEXT j: LET a(i,mx)=-a(i,mx): RETURN
70 FOR j=1 TO n: IF b(i,j)=0 THEN NEXT j
71 LET a(i,mx)=x(j): LET jj=j: FOR j=jj+1 TO n: IF b(i,j)=1 AND x(j)<>0 THEN LET a(i,mx)=a(i,mx)/x(j)
72 NEXT j: LET a(i,mx)=-a(i,mx): RETURN
100 LET ind=-1: LET eps=1E-12: RESTORE : READ n
105 DIM b(20,20): LET mx=n+1: DIM t(20): DIM k(20)
106 DIM s(20): DIM a(21,21): DIM r(20): DIM c(20): DIM j(20): DIM y(20): DIM x(20)
110 LET i=1: LET d=2: LET mul=3: LET som=4: LET kte=5: LET tim=6: LET div=7
115 FOR q=1 TO n: READ kk: READ kx: LET t(kk)=kx
120 READ x: IF x<>0 THEN LET b(kk,x)=1: GO TO 120
130 NEXT q
132 FOR q=1 TO n: READ k: IF t(k)=1 OR t(k)=3 OR t(k)=5 THEN READ kx: LET k(k)=k*x
140 NEXT q
150 INPUT "Tempo maximo da simulacao",tm
155 INPUT "Numero total de iteracoes",ns: LET d=t*tm/ns
205 PLOT 0,80: DRAW 255,0: PLOT 0,0: DRAW 0,175: REM Traça os eixos
210 FOR i=1 TO n
230 GO SUB 600+t(i)*10: REM ON t(i) GO SUB 610,620,630,640,650,660,670
235 LET a(i,i)=-1
250 NEXT i
300 GO SUB 1000
310 FOR t=0 TO tmax STEP dt: FOR i=1 TO n
315 GO SUB t(i)*10: REM ON t(i) GO SUB 10,20,30,40,50,60,70
317 NEXT i: GO SUB 5
320 LET xx=t*255/tmax: PLOT xx,80+.5*x(1): PLOT xx,80+.5*x(4)
```

# MSX CLUB



Locação de Programas  
Jogos  
Aplicativos

Temos:  
Drives,  
Interface,  
Fontes,  
Literaturas

## SUSI INFORMÁTICA

SUSI COMPUTADORES  
SERVIÇOS E COM. LTDA.

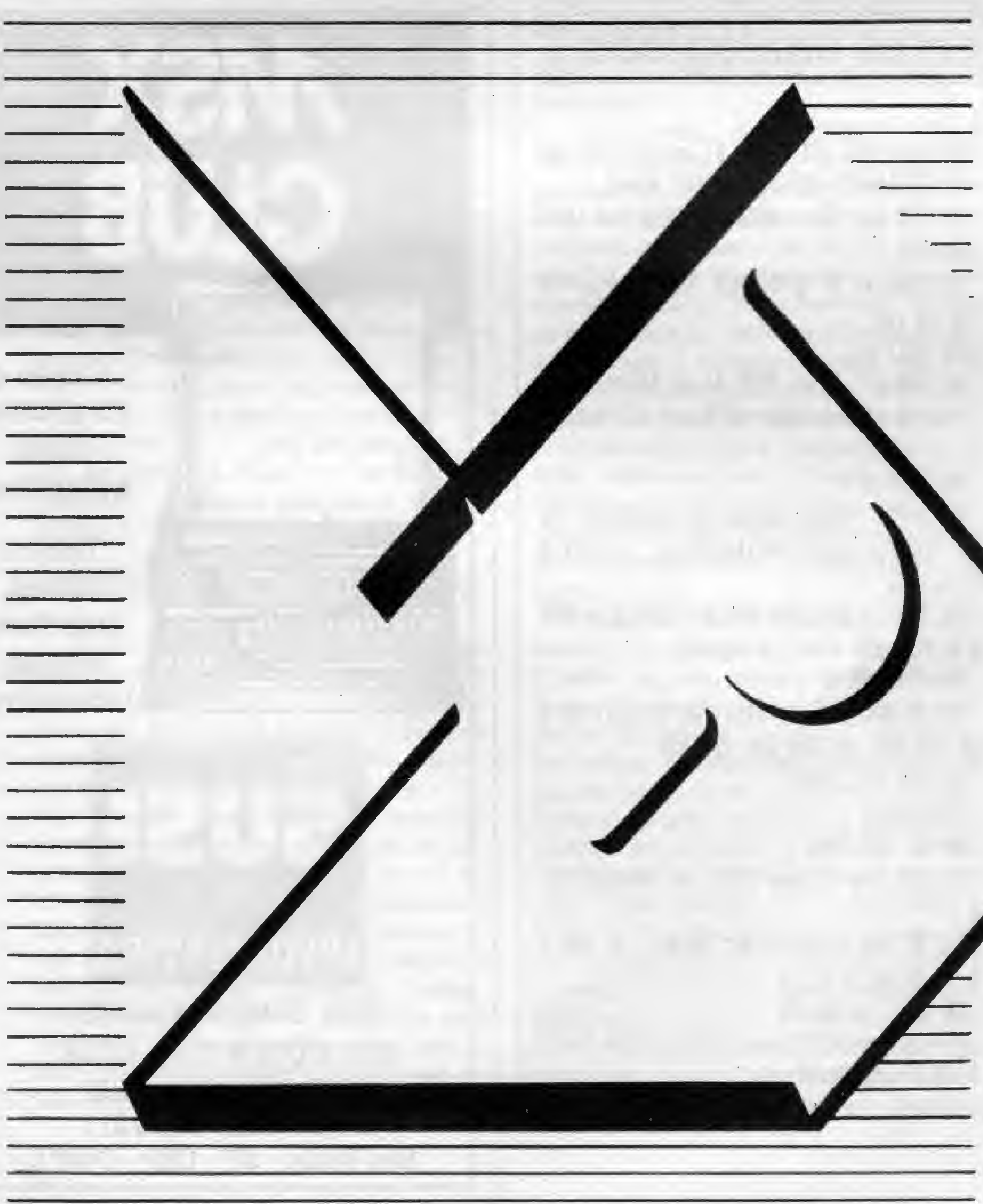
Av. Bandeirantes, 827  
Fone.: (011) 543-7217  
São Paulo - SP - CEP - 04071

**SIMULADOR DE SISTEMAS ANALÓGICOS**

```

330 NEXT t
340 STOP
610 LET s(i)=k(i): FOR j=1 TO n
611 LET a(i,j)=b(i,j)*dt
612 LET x(i)=k(i): RETURN
620 LET a(i,mx)=0: FOR j=1 TO n
621 LET a(i,j)=b(i,j)/dt
622 NEXT j: RETURN
630 FOR j=1 TO n
631 LET a(i,j)=b(i,j)*k(i): NEXT j
632 RETURN
640 FOR j=1 TO n
641 LET a(i,j)=b(i,j): NEXT j: RETURN
650 RETURN
660 RETURN
670 RETURN
1050 LET deter=1: FOR k=1 TO n: LET km1=k-1: LET pivot=0
1052 FOR i=1 TO n: FOR j=1 TO n
1054 IF k=1 THEN GO TO 1090
1056 FOR a=1 TO km1: FOR b=1 TO km1
1057 IF i=r(a) THEN GO TO 1110
1058 IF j=c(b) THEN GO TO 1110
1080 NEXT b: NEXT a
1090 IF ABS a(i,j)<=ABS pivot THEN GO TO 1110
1092 LET pivot=a(i,j): LET r(k)=i: LET c(k)=j
1110 NEXT j: NEXT i
1112 IF ABS pivot>eps THEN GO TO 1130
1114 LET simul=0: RETURN
1130 LET ik=r(k): LET jk=c(k): LET deter=deter*pivot
1135 FOR j=1 TO mx
1140 LET a(ik,j)=a(ik,j)/pivot: NEXT j
1142 LET a(ik,jk)=1/pivot
1144 FOR i=1 TO n
1146 LET aijck=a(i,jk): IF i=ik THEN GO TO 1180
1148 LET a(i,jk)=-aijck/pivot
1150 FOR j=1 TO mx: IF j<>jk THEN LET a(i,j)=a(i,j)-aijck*a(ik,j)
1152 NEXT j
1180 NEXT i: NEXT k
1182 FOR i=1 TO n: LET ii=r(i): LET ji=c(i): LET j(ii)=ji
1200 IF ind=0 THEN LET x(jcoli)=a(irowi,max)
1202 NEXT i
1204 LET ih=0: LET nm1=n-1: FOR i=1 TO nm1: LET ip1=i+1: FOR j=ip1 TO n
1206 IF j(j)=j(i) THEN GO TO 1220
1208 LET jtemp=j(j): LET j(j)=j(i): LET j(i)=jtemp: LET ih=ih+1
1220 NEXT j: NEXT i
1222 IF INT((ih/2)*2<>)ih THEN LET deter=-deter
1224 IF ind<=0 THEN GO TO 1260
1226 LET simul=deter: RETURN
1260 FOR j=1 TO n: FOR i=1 TO n: LET ii=r(i): LET ji=c(i)
1270 LET y(ji)=a(ii,j): NEXT i
1272 FOR i=1 TO n
1280 LET a(i,j)=y(i): NEXT i: NEXT j
1282 FOR i=1 TO n: FOR j=1 TO n: LET ij=r(j): LET jj=c(j)
1290 LET y(ij)=a(i,jj): NEXT j
1292 FOR j=1 TO n
1300 LET a(i,j)=y(j): NEXT j: NEXT i
1302 LET simul=deter: RETURN
2000 REM NUMERO DE BLOCOS
2002 DATA 7
2004 REM IDENTIFICACAO DO CIRCUITO DOS BLOCOS
2005 REM i=1:d=2:mul=3:som=4:kte=5:tim=6:div=7
2006 DATA 1,kte,0: REM Terminar sempre com zero.
2007 DATA 2,som,1,6,7,0: REM O bloco 2, somador, tem suas entradas ligadas aos blocos i, 6 e 7.
2008 DATA 3,mul,2,0
2009 DATA 4,i,3,0
2010 DATA 5,i,4,0
2011 DATA 6,mul,4,0
2012 DATA 7,mul,5,0
2100 REM CONDICAOES INICIAIS
2103 DATA 1,0
2110 DATA 2: REM Nao colocar condicoes iniciais nos blocos do tipo d, som, tim e div.
2111 DATA 3,10/3
2112 DATA 4,.7
2113 DATA 5,12
2114 DATA 6,-1.5
2115 DATA 7,-10
2120 REM Sugestao usar Tempo max 1 (seg) e no de iteracoes 255

```



Finalmente está surgindo no mercado uma empresa que vai levar muito a sério a venda pelo sistema de remessa pelo correio. Você terá a oportunidade de adquirir programas de altíssima qualidade para as linhas CP400, TK90, TK95 e MSX por ótimos preços. Você ainda vai contar com a garantia total do produto por uma empresa que é distribuidora das mais afamadas marcas do mercado, e, nos comprometemos desde já a entregar a sua encomenda em no máximo 10 dias úteis.

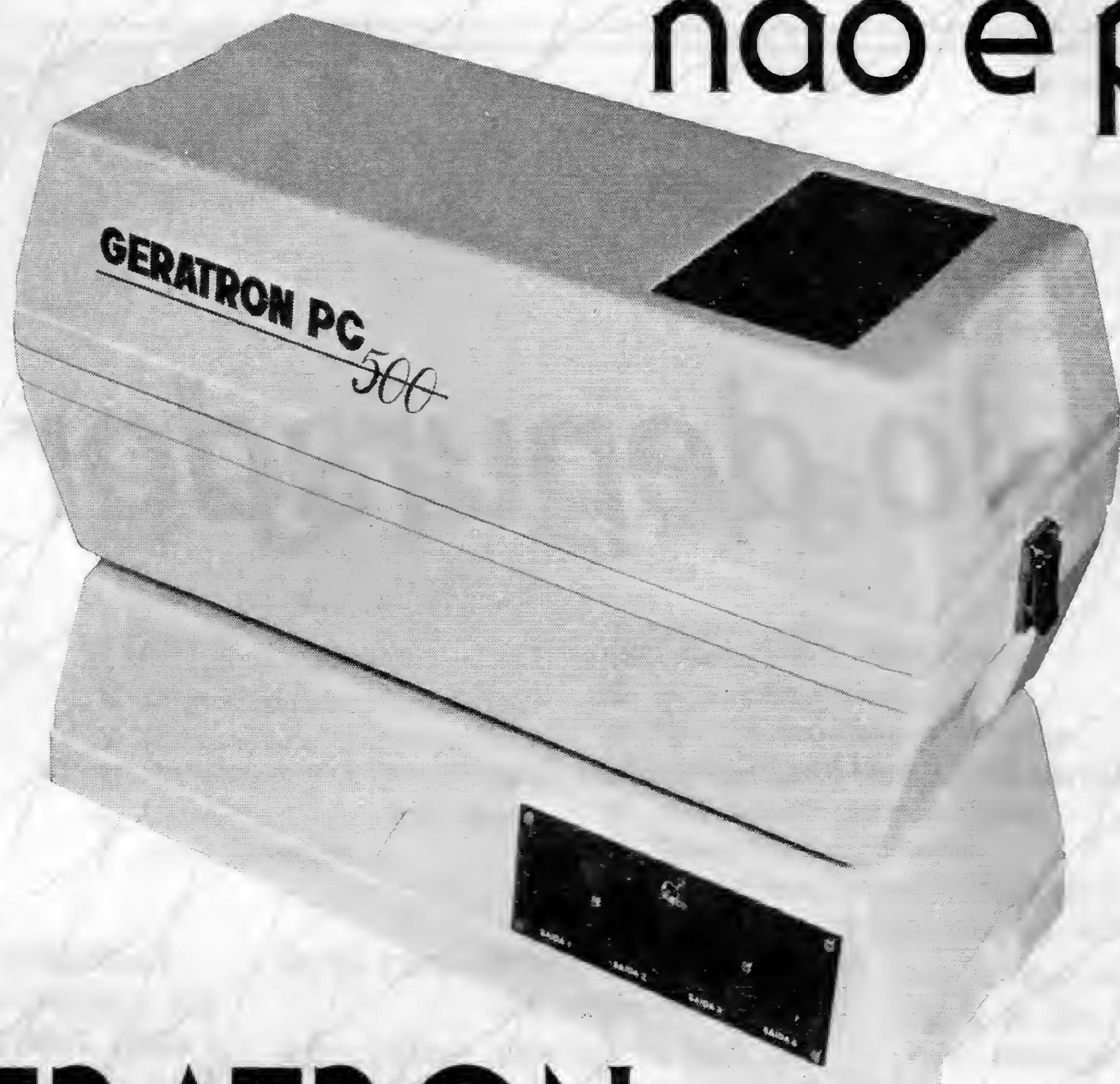
**SOFTMARK**

Qualidade e prazos assegurados.

R. Brás Cubas, 360 - S. Paulo-SP.  
CEP - 04109 - F: (011) 575-0991



# Quando o que cai na rede não é peixe,



## é o GERATRON® que não deixa a rede cair.

O Geratron é um No break, especialmente desenvolvido pela Guardian, que não permite eventuais falhas ou oscilações na rede elétrica prejudicarem de forma irreversível o trabalho de micros, caixas registradoras, máquinas de telex, mesas telefônicas, circuitos fechados de televisão e outros equipamentos que não podem parar sem comprometer a qualidade do trabalho.

Zero.

É o tempo que o Geratron leva para entrar em ação, no caso de pane no fornecimento, graças à sua chave estática sincronizada, o que representa uma garantia a mais para os

equipamentos e para o seu trabalho. Dependendo das suas necessidades, o Geratron oferece duas opções em termos de bateria: a selada, com autonomia de 30 minutos, que dispensa manutenção, e a convencional, que proporciona várias horas de autonomia.

O Geratron harmoniza-se com as atuais máquinas de automação de escritórios, através do seu design monobloco em fibreglass, resistente ao calor, frio, agressivos químicos e impactos.

A Guardian fabrica o Geratron com peças 100% nacionais e dá 12 meses de garantia ao equipamento.

### GERATRON: energia para blecaute nenhum botar defeito.



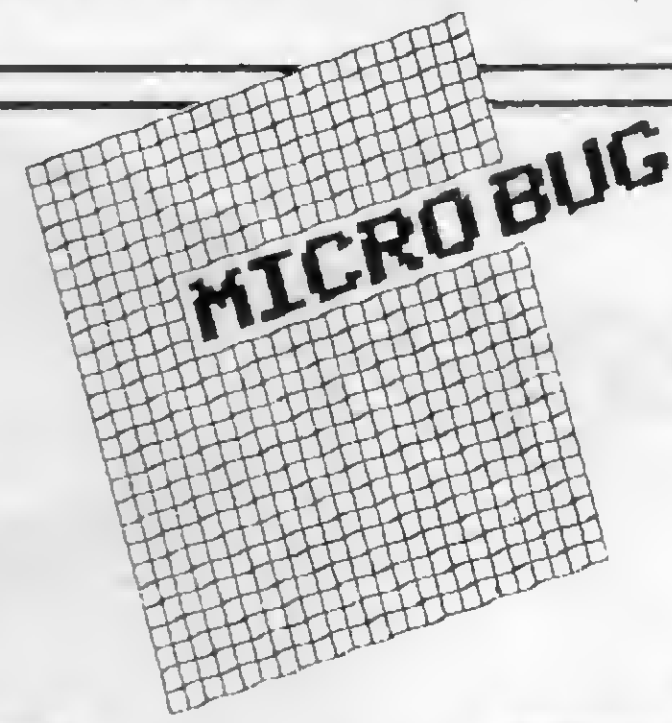
R. Dr. Garnier, 579 - Rocha - CEP 20971 - Tels.: (021) 261-6458 e 201-0195 - Telex: (021) 34016

Filial São Paulo Alameda dos Ubiratans, 349 - Indianópolis - CEP 04070 - SP - Tel.: (011) 578-6226

REVENDEDORES:

AM - Manaus: CAP (092) 237-1033 e 237-1793 • BA - Salvador: APOIO (071) 242-0045 \* LOGICA (071) 235-4184 • CE - Fortaleza: PRODATA (085) 224-3100 e 244-7666 • DF - Brasília: TECNEDADOS (061) 273-7101 • ES - Vitória: MILMICROS (027) 227-9611 \* SISTEMA (027) 225-3744 e 225-4531 • GO - Goiânia: TEIA (062) 224-7271 • MA - S. Luís do Maranhão: CAP (098) 227-2971 • MG - B. Horizonte: COMPUTRONIX (031) 225-3305 \* SISTEMA (031) 225-1273 e 227-4497 • MT - Cuiabá: FUTURIX (065) 322-2184 • PE - Recife: DATAGEO (081) 228-2211 \* PROCESSDATA (081) 224-8535 e 221-4939 • PR - Curitiba: COMPUTER HOUSE (041) 232-1922 \* Londrina: SET-IN (043) 223-6183 • RJ - Rio de Janeiro: COMPUTERWARE (021) 240-7294 e 262-5953 • RO - Porto Velho: DATAMICROS (069) 221-0858 e 221-1828 \* Vilhena: ESC. SANTA MARIA (069) 321-3320 • SC - Florianópolis: INFOTEC (048) 223-4777 • SP - Campinas: PALMASUPRI (011) 310-994 e 326-099 \* São Paulo: MICROTECH (011) 288-1125

Acrescente três novos comandos (e um sub-comando) ao Microbug com este módulo depurador para os microcomputadores da linha ZX81.



# Módulo depurador FHL

—Luiz Fernandes de Moraes e Fernando José da Silva—

**Q**uantas vezes, ao depurar um programa, você não se viu às voltas com as seguintes questões:

- Quais são as variáveis de controle de loops FOR-NEXT do programa?
- Qual é o endereço inicial da linha 10 e qual o seu tamanho?
- Quais as variáveis que o programa contém e em que endereço estão situadas?
- Quanto me resta de memória?

Certamente, não foram poucas. O depurador FHL foi criado para quem precisa de respostas rápidas. Com este pequeno módulo, o Microbug ficará acrescido de três novos comandos (**X**, **Y** e **Z**) e de um sub-comando (**W**), cuja função é tornar ainda mais poderoso o comando **M**.

Mas, chega de confetes e vamos ao que interessa! Carregue o Microbug, entre no comando **M** e digite o módulo, prestando bastante atenção nos endereços.

O primeiro bloco inicia em 7358 (listagem 1), sendo o responsável pelas alterações no comando **M** original. O segundo bloco (listagem 2) é dividido em três partes, sendo que a primeira começa em 7440 e termina em 7530, a segunda vai de 7531 até 77FF e o restante da di-

gitação é parte de \$MORG (ver a edição de MS n.º 39, página 32).

Ao final da digitação, confira o trabalho com o comando **P 6E00, 783A**. Caso o resultado seja diferente de **ÁBFA**, procure o erro.

Tudo certo? Prepare então o gravador e grave o módulo com o comando **I 6E00, 783C** (aconselhamos que sejam feitas três cópias para maior segurança), mas o módulo ainda não funcionará.

Para que funcione, ele deve ser car-

## Listagem 2

7440	21	7D	40	22	9D	73	3E	08	601	7640	2A	9F	73	23	23	23	22	9F	614
7448	32	A1	73	CD	60	78	CD	F7	1199	7648	73	CD	18	76	AF	D7	C9	CD	1258
7450	75	AF	D7	2A	9D	73	CD	A5	1191	7650	C7	78	38	39	37	2C	9B	00	686
7458	0A	AF	D7	2A	9D	73	23	23	784	7658	00	00	C9	3E	10	D7	2A	9D	693
7460	CD	0E	76	2A	9F	73	23	23	723	7660	73	23	23	23	46	23	C5	7E	648
7468	23	23	22	9F	73	2A	9D	73	692	7668	32	0C	78	23	7E	32	A3	73	671
7470	23	23	23	23	7E	CB	77	CC	792	7670	E5	2A	A2	73	CD	66	77	E1	1199
7478	10	00	C4	4B	09	AF	D7	CD	891	7678	C1	3E	1A	D7	23	10	E7	2A	820
7480	1A	76	CD	27	76	ED	5B	0C	846	7680	0E	40	2B	22	0E	40	3E	11	312
7488	40	ED	52	2B	2B	38	0F	CD	745	7688	D7	3E	14	D7	C9	00	00	00	713
7490	C1	78	00	00	00	10	29	2B	413	7690	CD	C1	78	34	37	2C	18	32	746
7498	2E	31	2A	91	00	C9	3A	A1	702	7698	2A	32	34	37	2E	A6	CD	C4	812
74A0	73	3D	32	A1	73	C2	4B	74	887	76A0	78	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	190
74A8	CD	D3	78	FE	00	28	EE	FE	1322	76AB	0A	0A	0A	0A	CD	C1	78	29	727
74B0	30	CA	46	74	1B	F2	2A	10	760	76B0	2B	2E	31	2A	0E	80	2A	0C	376
74B8	40	22	9D	73	3E	0B	32	A1	654	76B8	40	CD	91	77	CD	C1	78	3B	1110
74C0	73	CD	60	75	3E	0B	32	A1	903	76C0	26	37	38	0E	80	2A	10	40	413
74C8	73	CD	60	78	CD	F7	75	2A	1147	76C8	CD	91	77	CD	C1	78	2A	31	1078
74D0	9D	73	7E	FE	60	38	3D	FE	1119	76D0	2E	33	2A	0E	80	2A	14	40	407
74D8	80	38	5C	FE	A0	53	75	1108	76D8	CD	91	77	CD	C1	78	37	26	1080	
74E0	FE	C0	DA	40	75	FE	00	DA	1586	76E0	32	39	34	35	0E	80	2A	04	400
74E8	A6	75	21	12	00	22	9F	73	642	76E8	40	CD	91	77	CD	C1	78	35	1104
74F0	CD	18	76	CD	C7	78	00	2B	914	76F0	37	34	2C	37	26	32	26	0E	346
74F8	34	37	00	16	C0	CD	35	76	825	76F8	80	2A	0C	40	11	7D	40	CD	657
7500	CD	C7	78	14	26	00	39	34	691	7700	A7	77	CD	C1	78	3B	26	37	956
7508	00	27	00	38	39	2A	35	00	247	7708	2E	26	38	2A	2E	38	0E	80	429
7510	A8	C3	BD	75	2A	9D	73	CD	1188	7710	2A	14	40	2B	ED	5B	10	40	577
7518	3C	76	16	00	CD	35	76	CD	781	7718	CD	A7	77	CD	C1	78	32	2A	1101
7520	C7	78	0D	94	00	00	00	00	480	7720	32	34	00	34	28	3A	35	26	343
7528	00	00	00	00	00	00	00	00	0	7728	29	26	0E	80	2A	14	40	11	364
7530	00	CD	4F	76	C3	BD	75	21	936	7730	7D	40	CD	A7	77	CD	C1	78	1198
7538	06	00	22	9F	73	CD	18	76	661	7738	32	2A	32	34	00	29	2E	38	337
7540	AF	D7	16	40	CD	35	76	CD	1057	7740	35	34	33	2E	38	2A	31	0E	366
7548	C7	78	14	33	37	34	9B	00	652	7748	80	2A	04	40	ED	5B	1C	40	458
7550	00	18	6A	2A	9D	73	CD	3C	709	7750	CD	A7	77	CD	C1	78	3A	38	1123
7558	76	16	60	CD	35	76	CD	5B	908	7758	37	0E	80	21	FF	7F	ED	5B	940
7560	76	CD	C7	78	33	37	34	9B	955	7760	04	40	CD	A7	77	C9	1E	FF	1045
7568	00	00	00	18	50	21	06	00	143	7768	01	F0	DB	CD	E1	07	01	1B	919
7570	22	9F	73	2A	9D	73	23	E5	886	7770	FC	CD	E1	07	01	9C	FF	CD	1306
7578	2A	9F	73	23	22	9F	73	E1	884	7778	E1	07	0E	F4	CD	E1	07	7D	1052
7580	7E	CB	7F	28	F1	CD	18	76	1084	7780	CD	EB	07	C9	CD	66	77	CD	1279
7588	AF	D7	16	80	CD	35	76	23	951	7788	C7	78	00	27	38	39	2A	88	697
7590	7E	CB	7F	20	03	D7	18	F7	977	7790	C9	E5	3E	10	D7	7C	CD	3E	1114
7598	92	D7	CD	C7	78	14	33	37	1011	7798	78	7D	CD	3E	78	3E	11	D7	926
75A0	34	9B	00	00	18	17	2A	9D	453	77A0	AF	D7	E1	CD	66	77	C9	A7	1409
75AB	73	CD	3C	76	16	A0	CD	35	938	77AB	ED	52	CD	84	77	C9	CD	02	1183
75B0	76	3E	0D	D7	CD	5B	76	00	822	77B0	7B	CD	7C	7D	2A	0E	40	22	731
75B8	00	00	CD	4F	76	CD	27	76	764	77B8	7B	40	01	10	15	CD	D9	77	766
75C0	ED	5B	14	40	1B	1B	1B	1B	520	77C0	C9	CD	79	78	CD	7C	7D	2A	1143
75C8	A7	ED	52	38	11	CD	C1	78	1077	77C8	0E	40	22	7B	40	01	10	00	316
75D0	00	00	00	10	2A	31	2E	33	204	77D0	CD	D9	77	CD	02	7B	C3	5B	1154
75D8	2A	91	00	C3	9D	74	3A	A1	874	77D8	7B	CD	F5	08	2A	38	79	7E	926
75E0	73	3D	32	A1	73	C2	C9	74	1013	77E0	FE	76	20	13	3E	33	D7	3E	813
75E8	CD	D3	78	FE	00	CA	9D	74	1265	77E8	18	D7	3E	31	D7	2A	7B	40	794
75F0	FE	C0	CA	A4	74	18	F1	CD	1254	77F0	22	0E	40	CD	8D	7D	C9	CB	987
75F8	60	78	3A	26	79	CD	5F	CC	935	77F8	77	2B	F1	CD	4B	09	1B	ED	950
7600	B7	78	2A	9D	73	CD	66	77	1043	7800	34	7A	34	7A	34	7A	34	7A	696
7608	00	00	00	00	C9	7E	32	377	7808	5C	73	40	74	90	76	B6	74	947	
7610	9F	73	23	7E	32	A0	73	C9	961	7810	01	00	12	CD	F5	0B	CD	C7	881
7618	AF	D7	3E	10	D7	2A	9F	73	999	7818	78	29	2A	35	3A	37	26	29	448
7620	CD	66	77	3E	11	D7	C9	2A	963	7820	34	37	00	2B	2D	31	00	80	372
7628	9D	73	ED	5B	9F	73	A7	ED	1278	7828	21	00	78	11	64	79	06	10	413
7630	5A	22	9D	73	C9	2A	9D	73	911	7830	7E	12	23	13	10	FA	CD	E3	896
7638	7E	92	D7	C9	23	CD	0E	76	1060	7838	79	C9	FA	AB	00	C9	F5	1F	1220

## Listagem 1

7358	00	00	00	00	3E	AE	32	56	372
7360	7B	3E	77	32	57	7B	3E	C3	821
7368	32	76	7B	3E	C1	32	77	7B	838
7370	3E	77	32	7B	7B	CD	C1	78	992
7378	28	34	32	26	33	29	34	00	324
7380	13	32	12	00	2E	33	28	37	279
7388	2A	32	2A	33	39	26	29	34	373
7390	00	80	CD	60	78	CD	60	78	970
7398	C9	00	00	00	00	00	00	00	201

>E 1,3,*	>E 1,3,*	
>M 407D	>M 407D	
407D 00	407D 00	*
407E 01	407E 01	*
407F 05	407F 05	*
4080 00	4080 00	*
4081 EA	4081 EA	REM
4082 17	4082 17	*
4083 17	4083 17	*
4084 17	4084 17	*
4085 76	4085 76	N/L
Comando M normal	Comando M incrementado	

Figura 1

```

1 REM ***
2 PRINT "TESTE"
3 LET A=5
4 LET B$="MICRO BUG"

>X
16509 1 REM (9)
16518 2 PRINT (13)
16531 3 LET (15)
16546 4 LET (20)
(DFILE)
>*
```

Figura 2

Figura 3

```

ORG. MEMORIA

DFILE: (4086) 16566
VARS: (43CF) 17359
ELINE: (49E2) 17378
RAMTOP: (6E00) 28160
PROGRAMA: 57 BYTES
VARIÁVEIS: 18 BYTES
MEMO OCUPADA: 869 BYTES
MEMO DISPONÍVEL: 10768 BYTES
USR: 4607 BYTES

>*
```

Figura 4

```

>Z
17359 (6) A=NR0.
17365 (12) B$=STRG.
(ELINE)
>*
```

regado no Microbug, portanto volte a fita e carregue o módulo com o comando C (não esqueça de começar a leitura da fita no espaço sem ruído, imediatamente anterior a gravação).

Agora vamos ao teste:

### TESTADO OS NOVOS COMANDOS

Volte ao BASIC e carregue um programa qualquer. Feito isso, retorne ao Microbug e inicie o teste:

**Comando W** – ao digitarmos W receberemos a informação de que o comando M foi incrementado; digite M 4082 e aprecie os resultados (Figura 1). Você agora pode visualizar o caráter, comando ou função referente ao conteúdo de endereço pesquisado. Nem o NEWLINE escapa. Gostou?

**Comando X** – lista as linhas do programa (figura 2) informando o endereço inicial e o total de bytes de cada uma. Quando a tela encher, pressione K e novos blocos serão mostrados até que encontre o DFILE.

**Comando Y** – mostra a organização da memória (figura 3). Dá os endereços do DFILE, VARS, ELINE e RAMTOP (em hexa e decimal), quantidade de bytes ocupados pelo programa, pelas variáveis, total de memória ocupada, total de memória disponível e total de bytes acima do RAMTOP (USR).

**Comando Z** – lista as variáveis dan-

do endereço, o total de bytes e identifica se são numéricas, alfanuméricas (strings) ou dimensionadas (o número de bytes gasto com o dimensionamento virá entre parênteses, como mostra a figura 4). São mostradas ainda as variáveis de controle de loops, mas sempre no formato: FOR variável = A TO B STEP C. Se a tela encher, pressione a tecla K e outros blocos serão apresentados até que se chegue ao ELINE.

É isso aí! Mas antes de encerrar, vamos parodiar o amigo Cláudio Bitencourt (emérito criador de GGMI's) e identificar a turminha FHL: F é de Fernando (el grande Barba), H é de Hugo (nosso homem de hardware, o criador de um redefinidor de caracteres de colocação interna que não é soldado ao micro) e L é de Luiz, a pessoa a quem coube a tarefa de escrever este artigo (a despeito do que dizem meus professores da FACHA).

De todos nós para vocês, um abraço!

*Luiz Fernandes de Moraes possui o curso de programação COBOL na Servimec, programando também nas linguagens BASIC, Assembler e dBase II. Atualmente trabalha na Stop Informática onde utiliza os micros TK90X, Apple e MSX. Fernando José da Silva é Programador autodidata nas linguagens BASIC e Assembler para micros da linha Apple.*

# MSX

APLICATIVOS FALANDO PORTUGUÊS  
 EDUCATIVOS FALANDO PORTUGUÊS  
 JOGOS EMOCIONANTES



## PROGRAMAS QUE VOCÊ ENTENDE!

- APLICATIVOS
  - 101 – CONTROLE DE ESTOQUE MSX
  - 102 – AGENDA DE ENDEREÇOS/MALA DIRETA MSX
  - 103 – PLANILHA ELETRÔNICA MSX
- UTILITÁRIO
  - 201 – EDITOR ASSEMBLER/DISSASSEMBLER MSX
- COLEÇÃO PRINCIPANTES
  - 301 – PRINCIPANTE - E
  - 302 – PRINCIPANTE - U
  - 303 – PRINCIPANTE - D
- JOGOS EMOCIONANTES
  - 501 – KALEIDOSCÓPIO DIGITAL
  - 502 – M5 XADREZ
  - 503 – MÁQUINA QUENTE
  - 504 – MISSÃO: RESGATE DO SATÉLITE
  - 505 – LABIRINTO DOS DIAMANTES
  - 506 – BANCO FANTASMA
  - 507 – VISITANTE DO FUTURO
  - 508 – O AVENTUREIRO DO CAMPO MAGNÉTICO

carlos amaral

# MISTERSOFT

um senhor programa

À VENDA NOS REVENDEDORES MSX

RUA DO CATETE, 311 - GRUPOS 1201 A 1204 - CEP: 22220

DE TODO O BRASIL.

Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021) 285-7243/285-6502 - C.P. 832/20001



MICRO SISTEMAS analisa aqui o drive DRX-360, a interface CDX-2 e, principalmente, o SOLX-DOS, sistema operacional responsável pelo desempenho destes periféricos, os quais possibilitam ao usuário explorar ao máximo o seu MSX.

## Drive para MSX, da Microsol

**A**guardado com grande expectativa o SOLX-DOS finalmente chegou, graças a iniciativa pioneira da Microsol. Assim, MICRO SISTEMAS decidiu analisá-lo, utilizando-o em seu CPD juntamente com os equipamentos cedidos pela Gradiente, Sharp e pela própria Microsol.

Em termos de hardware e software, o SOLX-DOS constitui-se de uma interface CDX-2, conectada ao micro como um simples cartucho de jogos, capaz de controlar até dois drives; um elegante, discreto e extremamente silencioso drive DRX-360 (5 1/4", face dupla, 40 trilhas e 360 Kb) e um disquete contendo o programa gerenciador SOLXDOS.SIS e os utilitários CONVSOL.COM e COPIARQ.COM.; um cabo de ligação; e mais um manual, que é bastante sucinto embora careça de um sumário. Acompanha também o sistema o livro MSX: Guia do Usuário (HOFFMAN, Paul - *MSX: Guia do Usuário (tradução)*). São Paulo, Mc-Graw Hill, 1986).

A respeito dessa medida da Microsol, de fornecer o livro, os maiores elogios, já que ao invés de "reinventar a roda" e produzir mais um manual pobre como tantos que temos por aí, ela preferiu fornecer logo a bíblia do MSX e fez do seu manual apenas um *Quick Reference Guide*, contendo o estritamente necessário para se utilizar bem a versão nacional do sistema operacional.

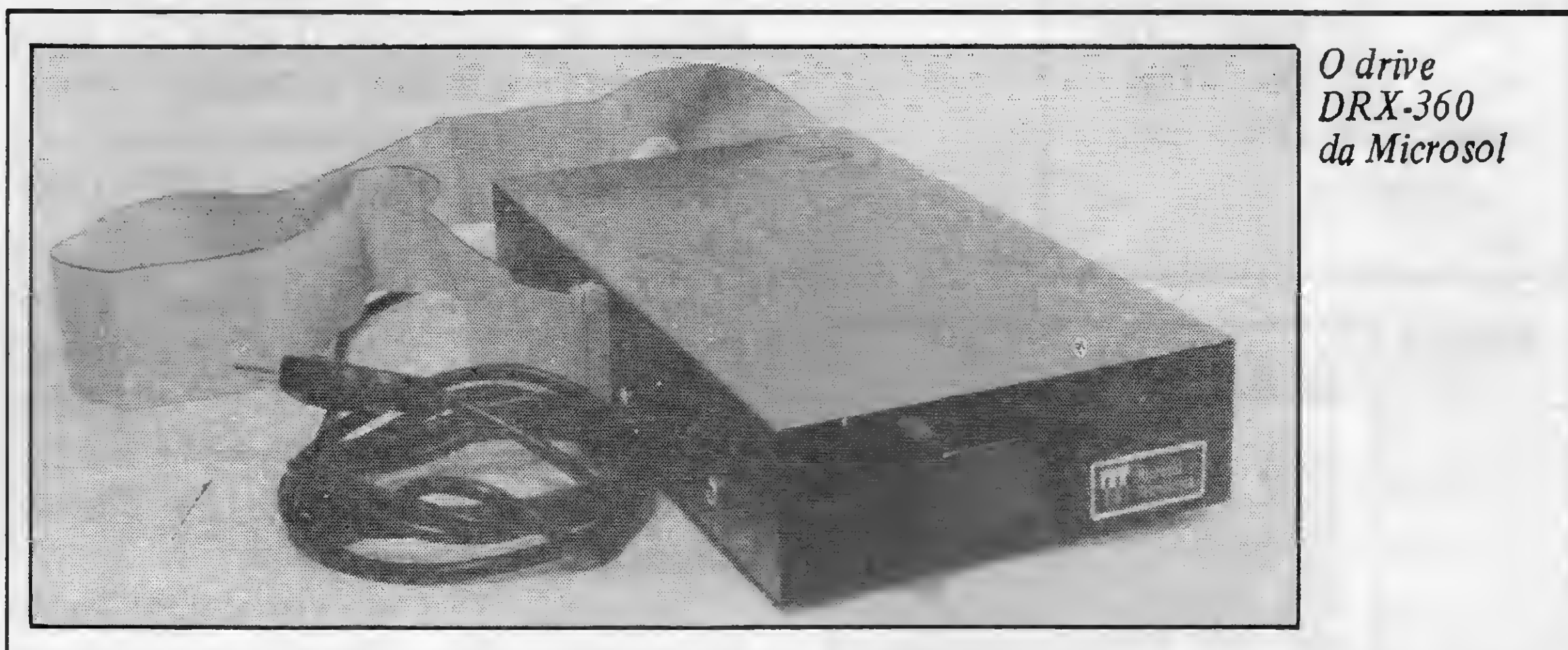
A instalação do sistema é fácil e muito bem documentada, tanto no Expert quanto no Hot Bit. A única possível queixa refere-se aos micros propriamente ditos (principalmente quanto ao Expert) que, a nosso ver poderiam ter um slot apropriado para a interface no painel traseiro, tornando mais elegante e segura a instalação.

Acreditamos também que os drives poderiam ter uma lâmpada indicadora de sua condição de ligado, pois, embora ambos os micros disponham de tomadas comutadas para ligação de periféricos, as mesmas são em pequeno número e de baixa capacidade e o manual exige que o (s) drive (s) seja (m) ligado (s) antes do micro, o que leva, se seguido a risca, à utilização de uma tomada independente e ao conseqüente risco de esquecer o drive ligado após a utilização, situação que é agravada pela chave liga-desliga não ser visível.

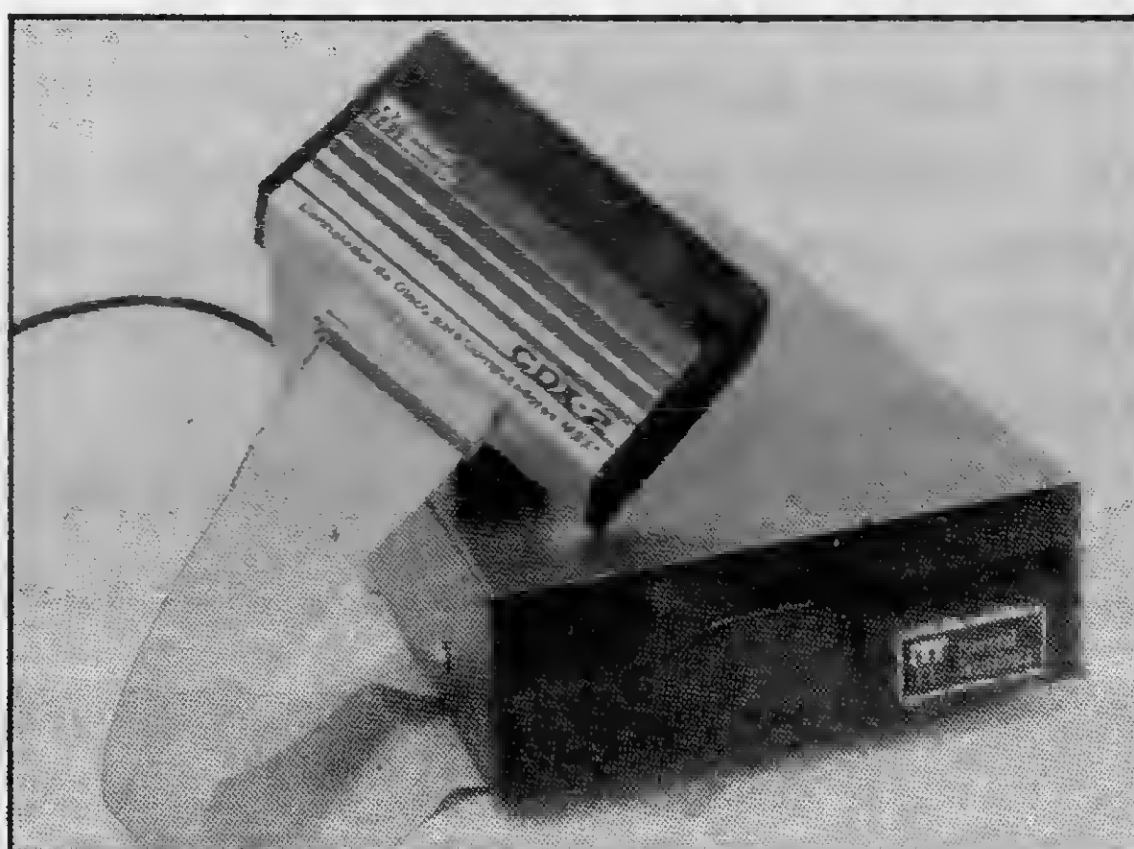
Foi notada, por todos os usuários ouvidos, uma preocupação muito grande com o aquecimento demorado na região posterior do drive, embora nenhum dano ao disquete ou mal-função tenha sido reportado. Este aquecimento pareceu-nos normal, devido a fonte de alimentação ser embutida, mas não custa sugerir ao fabricante o aumento do número e/ou do tamanho das aberturas de refrigeração.

Outra ausência por nós muito sentida foi a de um botão de RESET na interface ou no drive, pois somos totalmente contrários ao processo medieval de desligar e ligar novamente o micro (Expert e Apple) para poder reinicializar o sistema.

Quanto a utilização do sistema operacional SOLX-DOS, parece brincadeira de criança, especialmente para os usuários do CP/M. O número de comandos é pequeníssimo e



O drive DRX-360 da Microsol



Drive DRX-360 e interface CDX-2

sua sintaxe fácil, sendo o sistema bastante inteligente para administrar, com tranquilidade, todos os erros do usuário, através de mensagens simples e eficientes. De modo geral, os comandos têm um nome em português e outro em inglês, idêntico ao comando correspondente do CP/M.

Tal como no CP/M, o SOLX-DOS dispõe de comandos internos ou residentes (apague ou erase, basic, copie ou copy, copied, data ou date, liste ou list ou type, modo ou mode, ren, ren ou rename, salve ou save e verifica ou verify) e externos ou transientes (CONVSOL e COPIARQ). A utilização dos comandos está muito bem explicada no manual, mas convém ler com atenção os capítulos referidos do livro, que nos trazem muitas dicas não contidas no manual.

O SOLX-DOS nos parece mais versátil que o CP/M, uma vez que, ocupando menos memória, congrega comandos que no CP/M são desempenhados por programas utilitários. Além disso, ele aceita os comandos tanto em português como em inglês; não requer código de controle ou instrução para avisar a troca de disco; é armazenado como um arquivo, podendo como tal ser copiado, apagado ou transferido; controla um drive como se fossem dois, enviando mensagens ao operador para as trocas oportunas de discos e usa sintaxe dos comandos na ordem direta, ARQ-FONTE ARQ-DESTINO, que é muito mais confortável que a do CP/M.

De um modo geral, os comandos internos fazem exatamente o que os seus nomes indicam, mas destacamos:

• **Copie ou Copy:** Equivalente ao PIP do CP/M, copia arquivos ou o próprio sistema em

um mesmo disco ou em discos diferentes, sobre um só drive ou de um para outro. Permite a criação de arquivos diretamente através do teclado, bastando para isto atribuir ao arquivo fonte o nome de CON (de console). Com ele é possível criar arquivos de comandos (Batch), executáveis diretamente;

• **Copied:** Tem por função a cópia completa de disco, formatando, se necessário, o disco destino, sendo normalmente usado para backup do sistema. Contudo, MICRO SISTEMAS tem recebido várias consultas de leitores que não conseguem gerar um disco de sistema de face dupla a partir do disco mestre fornecido, que é de face simples, mesmo tendo previamente formatado o disco destino em face dupla.

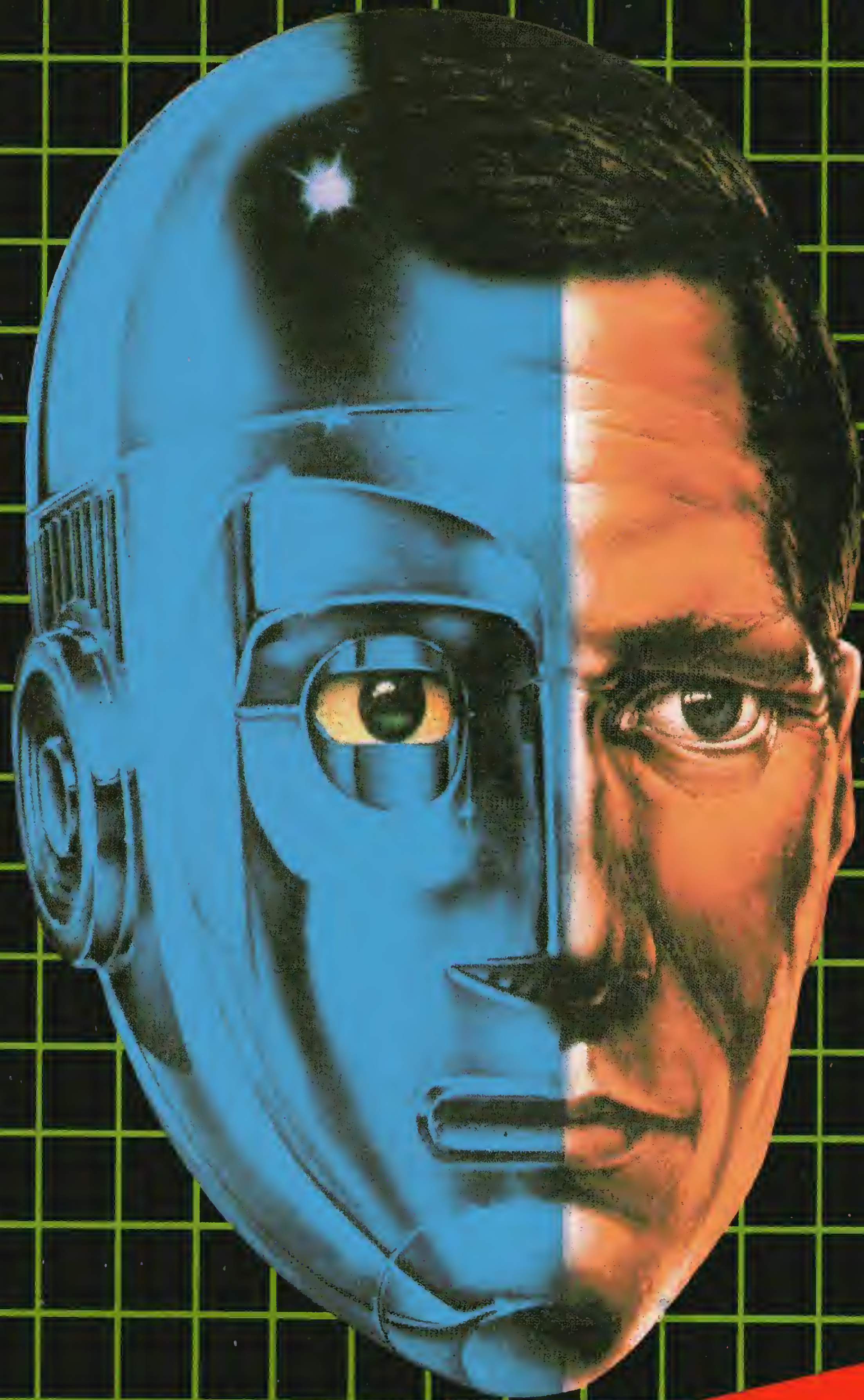
A explicação é simples, também bastando atentar para a observação da página 2.18 do manual, que diz que "caso o disco destino não tenha a mesma formatação do disco fonte, o mesmo será formatado de acordo com o fonte". A solução proposta por MICRO SISTEMAS é a seguinte: formatar o disco destino com a opção 2 do comando FORMATE (40 trilhas/dupla face), colocar o disco fonte, dar o comando COPY SOLXDOS.SIS B; obedecer as ordens do micro e ... pronto!

Acompanham ainda o SOLX-DOS dois poderosos utilitários (ou comandos externos): o CONVSOL, para cópias e transferências de arquivos de discos do Sistema 700 ou qualquer outro CP/M de padrão similar, inclusive IBM, e o COPIARQ, equivalente muito mais versátil e poderoso do COPIE/PIP, permitindo até concatenar arquivos-texto com opções de paginação, cabeçalho e rodapé.

Está de parabéns, portanto, a comunidade de usuários de MSX no Brasil. MICRO SISTEMAS espera, de braços abertos, pelos frutos da utilização dos equipamentos da Gradiente e Sharp com este novo sistema da Microsol.

Análise feita pelo CPD de MS.

Nome: Drive DRX-360 e Controlador CDX-2.  
Fabricante: Microsol Tecnologia Ltda.  
Endereço: Rua Almirante Rufino, 779 - Vila União, Fortaleza, Ceará.  
Telefone: (085) 227-5878.  
Preço: Cz\$ 2 mil e 200 (CDX-2);  
Cz\$ 8 mil e 800 (DRX-360).



**ENGESOFT  
UNINDO VOCÊ À MÁQUINA.**

**PROGRAMAS PARA PC-XT, AT e COMPATÍVEIS**

**APLICATIVOS PROFISSIONAIS DA LINHA MASTER**

*Orçamento e Cronograma de Obras, Controle de Obra, Controle Financeiro, (contas a pagar/receber), estoque, contabilidade, folha de pagamento, custo industrial, controle de produção industrial, mala direta, médico, contas corrente, dentista (controle de consultório).*

*Estes programas também estão disponíveis para equipamentos: APPLE, S. 700/ITAUTEC JR., CP-500, M-80, MICROS CP/M drives 8", e compatíveis.*

**ENGESOFT**

ENGESOFT TECNOLOGIA NA INFORMÁTICA LTDA.  
04501 - Av. República do Líbano, 2.073 - Tel.: (011) 549-9788  
Caixa Postal 42055 - São Paulo - SP

# Simuladores de VÔO

A simulação em computadores e micros é um assunto tão vasto quanto o próprio mundo real que ela se propõe a retratar, que abordamos o tema em artigo a parte. Aqui nos limitamos a analisar os principais simuladores de vôo disponíveis no mercado externo e interno. São mais de 15 programas para micros ZX81 (TK85), ZX Spectrum (TK90X), Apple, TRS-80, TRS-Color, MSX e IBM-PC.



Délio Santos Lima

**P**ara facilitar o entendimento desta análise e o uso dos próprios programas, sugerimos a leitura de um manual de teoria e técnicas de vôo de verdade, encontráveis nos aeroclubes.

Dentre todos os programas aqui vistos, não se pode dizer que este ou aquele é ruim. Todos os escolhidos são bons, neste ou naquele particular. Cada qual tem seu mérito, dependendo dos propósitos que se tem em mente, pois alguns são simples jogos e outros simuladores de vôo quase de fato, com quase todas as características, instrumentos e reações de um avião ou simulador de vôo de verdade, suficientemente complexos para embananar até experientes pilotos.

Um simulador de vôo é internamente uma reprodução fiel da cabine (*cockpit*) de um determinado avião. Em suas janelas externas estão monitores de vídeo controlados por computador, que vão reproduzir a paisagem. Do lado de fora, aparenta ser uma caixa suspensa por braços mecânicos, amortecedores, fios, cabos, mangueiras etc...

O efeito obtido nestas máquinas é tão próximo da realidade de um vôo que a FAA (*Federal American Aviation*), dos Estados Unidos da América, e o DAC (Departamento de Aviação Civil), do Brasil, aceitam horas de vôo em simuladores nos currículos dos pilotos.

Os simuladores de vôo (de verdade) utilizam-se de grandes computadores e são capazes de, a partir de um *cockpit*, simular todas as condições de um vôo real, inclusive pousos, decolagens e pannes com os sons, vibrações, efeitos visuais e sensações de movimentos físicos de um vôo real. Às vezes custam mais caro que o próprio avião que simulam, mas oferecem duas grandes vantagens: baixo custo operacional e segurança absoluta na operação, com possibilidades de simular as mais diversas situações de emergência e pannes.

A simulação de vôo nos micros, evidentemente, não pode incluir todos os recursos de um simulador real, mas aproxima-se muito da realidade, principalmente quanto aos instrumentos de vôo, efeitos e conseqüências dos comandos e a navegação. O que não oferece

mesmo são os movimentos de um avião. Os efeitos visuais e sonoros ficam também limitados à capacidade dos micros, deixando algo a desejar.

Nesse comentário, é claro que exigimos um pouco do realismo dos programas, que talvez um não piloto não faça conta. Talvez tenha sido porque o nosso simulador estava instalado bem embaixo da reta final de um importante aeroporto e, por hábito, sempre controlamos o trânsito aéreo local pelo ruído dos aeromotores que passam. De um modo geral, os programas não exploram todos os recursos sonoros dos micros, com raras exceções. Não queremos com isso desencorajá-lo a encarar um vôo no seu micro, muito pelo contrário. Só para você ter uma idéia, se gastamos umas 30 horas na elaboração destes textos, nos distraímos em mais de outras 100 voando nos diferentes aviões e micros citados.

## ZX81 – 16 Kb (Flight Simulator)

Produtor original: Sinclair Research.  
Apresentação: em cassete.



Manual: minifolheto (7 x 10 cm) em inglês. Simples e claro, descreve os instrumentos, indicadores e comandos de vôo.

O programa começa com o ajuste da direção e velocidade do vento. Seus instrumentos de bordo são: velocímetro aerodinâmico, velocímetro vertical (*climb*), bússola, altímetro, além de indicadores do motor, trem de pouso, *flaps*, horizonte artificial etc., tendo o suficiente para vôo visual (VFR).

Os controles do piloto resumem-se em manche à esquerda, à direita, para frente (desce), para trás (sobe), aceleração, *flaps* e trem de pouso. O pedal é automaticamente controlado pelo manche, e as curvas são automaticamente coordenadas. Os únicos simuladores que permitem a execução de curvas sem autocorrecção, dando grande efeito de realismo, são o da SubLogic, para o Apple II, e o da MicroSoft, para o IBM-PC.

Da posição do piloto são vistos os instrumentos e o visual externo é bastante simples e limita-se à linha do horizonte, dada por um fundo mais claro e outro mais escuro. Altera-se de posição nas subidas, descidas e em curva.

As operações de vôo são capazes de dar uma certa sensação de pilotagem de um monomotor, apesar de operar em altas velocidades. Para se ter uma idéia do realismo, quando se abaixa o trem de pouso há um aumento da resistência ao avanço que se reflete por uma sensível queda de velocidade. Se você elevar demais o ângulo de ataque (subir o nariz do avião), ele irá perder a velocidade até estolar (perder a sustentação), caindo em mergulho. Chocando-se contra o solo, a cabine de vôo desintegra-se num efeito semelhante ao estilhaçamento de um pára-brisa. Velocidades elevadas com o trem de pouso ou os *flaps* baixados causam danos à estrutura da aeronave.

O controle da aproximação da aeronave para pouso assemelha-se bem ao real. Deverá haver um processo de interação altura x distância imprescindível para se atingir a pista seguramente, que lhe exigirá uma certa familiaridade com o aparelho, tal como exige do piloto. Manobras acrobáticas como *loops* e outras não são possíveis. Em mergulho, o simulador atinge velocidade supersônica sem danificar a estrutura do aparelho, o que não é muito real.

Quanto à navegação, os efeitos são bem realísticos. Considera os efeitos dos ventos e possui seis rádios-farol para orientá-lo, além de um mapa e do ILS (*Instrument Landing System*). Considerando os pouquíssimos recursos disponíveis neste tipo de equipamento, os resultados obtidos podem ser considerados excelentes. Em termos de operação, assemelha-se ligeiramente ao *Fighter Pilot* para o ZX Spectrum.

### ZX Spectrum – 48 Kb (Fighter Pilot)

Produtor Original: Digital Integration.

Reprodução: Softline.

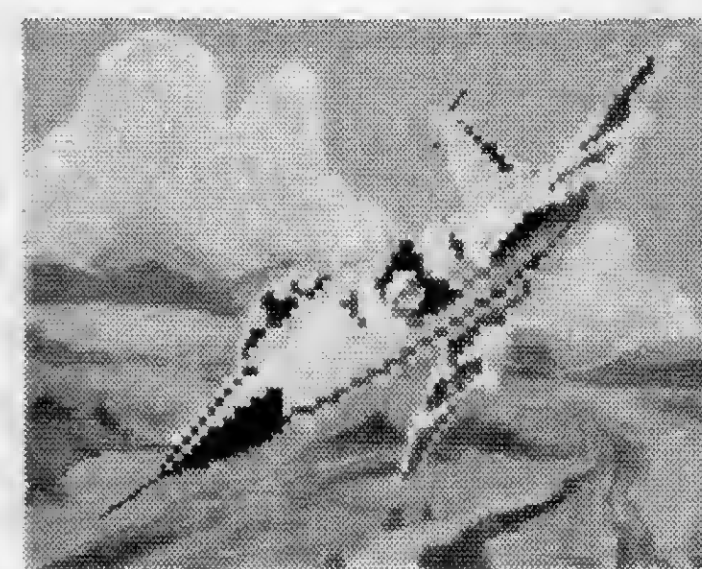
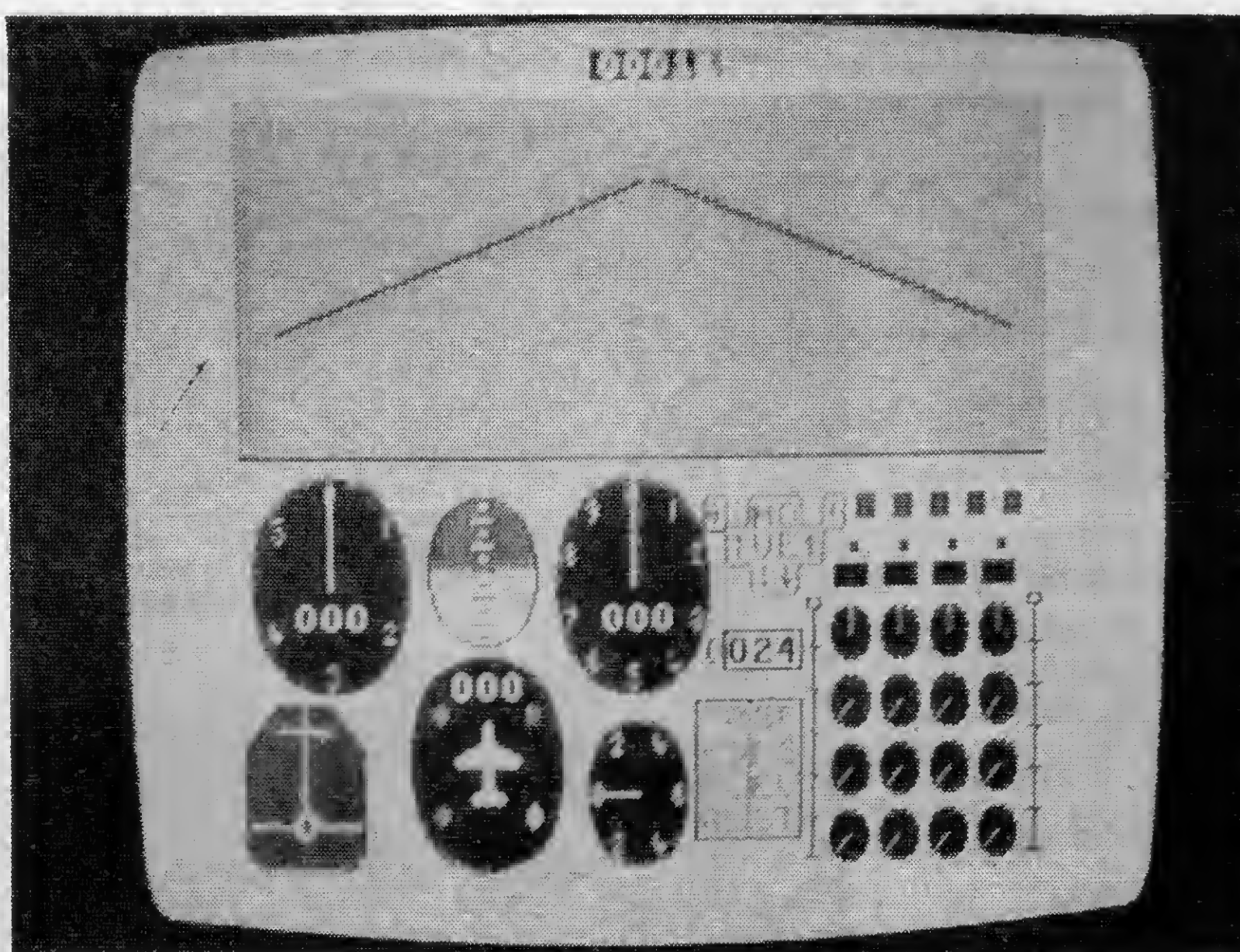
Apresentação: em cassete profissional. Testada a versão softline.

Manual: uma minifolha (7 X 10 cm) em português. Simples, clara, com as opções de menu trocadas. Não explica os instrumentos de vôo.

A cores ou preto e branco. Sem som.

Oferece o menu:

1. *Landing Practice* (prática de pouso)
2. *Flying trainig* (treinamento de vôo)
3. *Air to air combat practice*
4. *Air to air combat*



Vôo Simulado 747.

5. *Blind landing* (pouso cego)
6. *Cross wings/turbulence* (ventos e turbulência)
7. *Pilot rating – trainee* (iniciante)  
*squadron* (líder esquadrilha)  
*instruction* (instrutor)  
*ace* (ás)
8. *Controls Keyboard* (teclado)  
AGF (joystick)

Como o menu mostra, você pode começar na decolagem, em vôo ou na aproximação para pouso, com opções de dificuldade, influência de ventos, turbulência e combates aéreos.

Neste programa, na parte inferior da tela estão os principais instrumentos de vôo: bússola, velocímetro digital, altímetro, indicador de ângulo de ataque, horizonte artificial, radar, posição da manete (acelerador), trem de pouso etc...

A parte superior do vídeo é a vista externa, que só irá variar entre a marcação da pista na decolagem, quando sobrevoada, na aproximação para pouso e o horizonte dividido entre o céu (azul) e a terra (verde). Em preto e branco apresenta uma faixa mais escura e outra mais clara. Você tem à disposição um mapa para efeitos de navegação, que substitui a parte superior do vídeo. Ele dá a sua localização e deslocamento. Muito útil para você achar e voltar para a sua base/aeroporto.

Na parte de baixo da tela ficam os instrumentos e indicadores de vôo. Os comandos são disponíveis por joystick ou no teclado:

5 – manche para a esquerda (inclui pedal);

8 – manche para a direita (inclui pedal);

7 – manche para a frente (desce);

6 – manche para trás (sobe);

Caps Shift e Z – pedal dir. e esq. (para taxear);

Q e A – aumenta e diminui a potência;

W e S – levanta e abaixa o trem de pouso;

B – ativa os freios;

N – muda de rádio farol;

M – mapa;

Symbol shift – computador de bordo;

O - armas;

H e J – pausa e retorno.

Este programa dá as mesmas reações que um avião de verdade. Nariz para baixo, aumenta a velocidade; para cima, reduz. O avião estola, entra em perda, paraquedas, perde o trem de pouso em alta velocidade, acaba o combustível e bate na pista ao invés de pousar, se a manobra não for bem executada etc...

O aparelho é ágil nos controles, e os instrumentos respondem rapidamente. Afinal, é um veloz F-15, mas pode muito bem representar um simples monomotor que você poderia estar pilotando por aí, nos aeroclubes da vida. Este aparelho, digo, este simulador é relativamente fácil de pilotar, pois executa curvas coordenadas.

Dos programas mais simples, para a linha Sinclair, este foi o que mais agradou como simulador de vôo.

### ZX Spectrum – 48 Kb (Vôo simulado 747)

Produtor: Stop Informática, Special Systems.

Apresentação: em cassete profissional.

Manual: sete páginas (9,5 x 28cm) em português, diretamente impressas via impressora. Apresenta uma introdução, uma descrição de todos os comandos e instrumentos, além dos procedimentos para pouso e decolagem.

Após a carga, é dada uma página de introdução e o sumário dos comandos, »

tudo em português claro. O sumário dos comandos não consta do manual e é bastante útil para uso em vôo. Copie-o.

O programa permite, a partir de um grosseiro *cockpit* de um Boeing - 747, simular: taxejamento, decolagem, vôo em rota, aterragem de um dos sete aeroportos (Londres/Heathrow; Londres/Gatwick; Manchester; Birmingham; Newcastle; Edimburg; e Pret Wick).

O *cockpit* deste 747 é visto na foto 1. A parte superior mostra a vista externa, que se limita a mostrar a demarcação da pista no táxi, na decolagem e na aproximação para pouso com um certo efeito zoom, para dar a sensação de aproximação e afastamento. Em vôo é apenas dado o horizonte, dividido entre o céu e a terra, em duas tonalidades. Durante as decolagens, se você levantar muito o nariz do avião, só aparecerá o céu. Em outras palavras, o visual externo é muito fraco se comparado ao do *Sky Fox*, por exemplo. O programa permite a simulação de vôo diurno e noturno, que simplesmente inverte o fundo da vista externa.

Na parte inferior da tela, estão os instrumentos e indicadores de vôo que são: velocímetro aerodinâmico, altímetro, indicador de subida (*climb*), bússola, horizonte artificial, indicadores de freio e *flaps*, além dos relógios de controle das quatro turbinas.

Os comandos disponíveis no teclado são:

- 0 - Pausa;
- 5 e 8 - *airlerons* esq. e dir.;
- 6 e 7 - profundos;
- 9 - nivela *airlerons* e profundos;
- 1, 2, 3 e 4 - ligam turbinas;
- A e Z - aumenta/reduz rotação;
- F e V - estende/recolhe *flaps*;
- S e X - abre e fecha *spoilers*;
- B e G - abaixa e recolhe trem de pouso;
- D e C - aciona e solta os freios;
- H e W - reverte e normaliza as turbinas;
- M - abastecer (em terra);
- J - alijar combustível (em vôo);
- O e P - esp./dir. (para taxear);
- Caps Shift + Break - para parar.

A reação deste aparelho aos comandos é um tanto lenta, pois é um pesado 747 e você não vai poder querer fazer manobras acrobáticas com ele. O aparelho testado possui vários controles de quadrijato, como ligar 1, 2, 3 e 4 turbinas, revertê-las, indicação luminosa e sonora de estol, altura, aquecimento de freios, computador para ILS etc., mas muito insuficiente para um completo 747 com uma tripulação de piloto, copiloto, navegador e engenheiro de bordo. O aparelho testado também não considerou uma série de fatores reais como alterações do ângulo de ataque (posição do nariz) pelo acionamento dos *flaps*, trem de pouso ou corte das turbinas.

Na opinião de um humilde piloto, é muito avião para pouco micro. Os re-

ursos disponíveis ficariam melhores aproveitados se tentassem simular um aparelho mais simples, que então poderia estar completo.

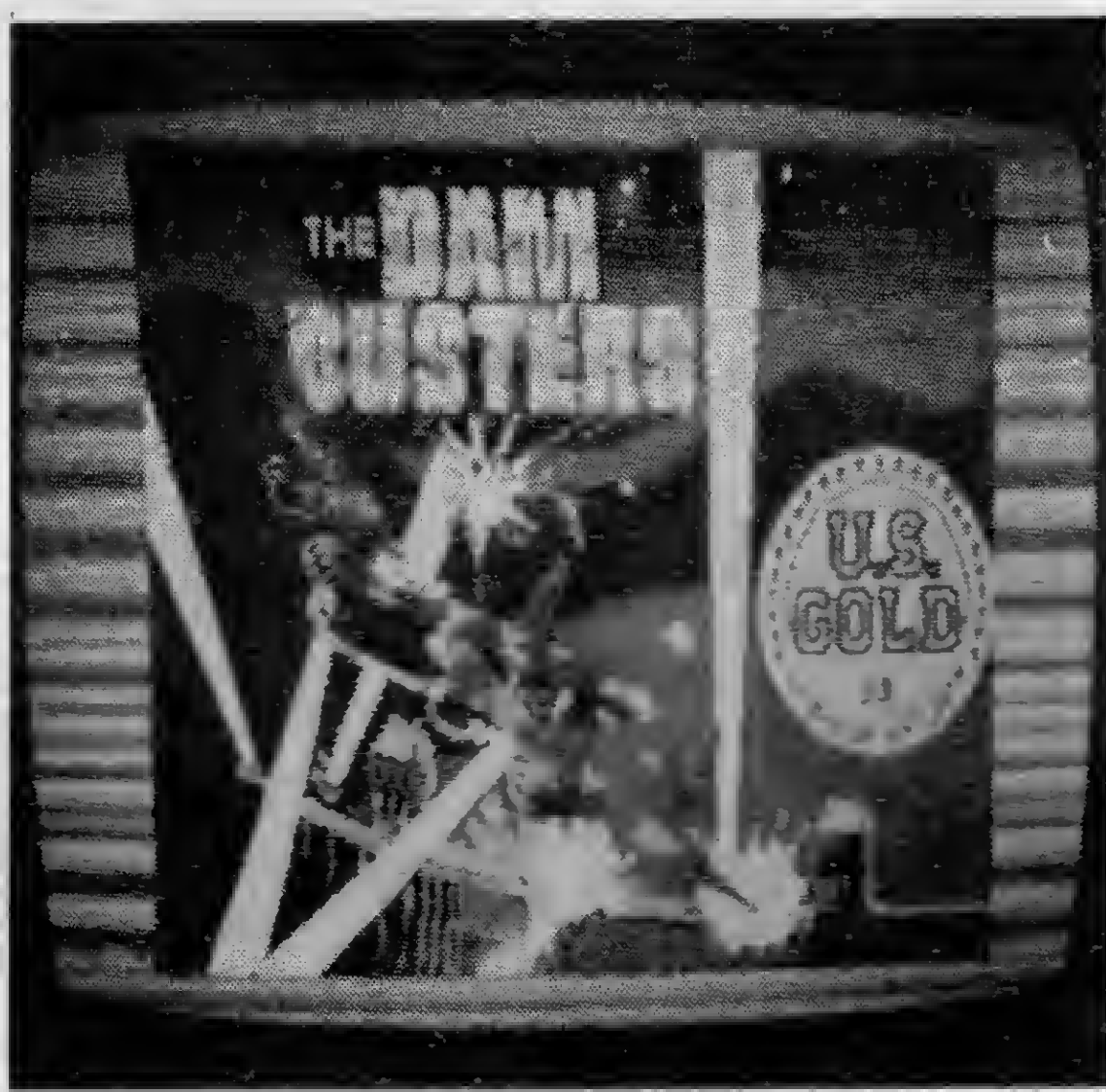
Como aspectos positivos, temos um bom índice de nacionalização do programa, com manual e telas/textos em português e inclusive o efeito sonoro CAIUUUU! CAIUUUU! CAIUUUU! emitido quando você chocar contra o solo, taxear ou tentar decolar fora da pista etc...

### ZX Spectrum - 48 Kb (Dam Busters)

Produtor Original: U. S. Gold.

Reprodução: Logic Soft.

Apresentação: em cassete profissional.



*Dam Busters.*

Versão testada Logic Soft. Após a carga do programa, vem uma segunda tela de apresentação com letras trabalhadas e uma interessante melodia de fundo, no melhor estilo cinematográfico americano. Só pela música, o programa já vale a pena, ou os cruzados.

Manual: 17 laudas datilografadas em português. Suficientemente completo. A cores ou preto e branco. Apresenta efeitos sonoros no menu (uma escala musical) e em vôo, um *tic-tic* do motor. Parece mais um *tic-tic* nervoso.

Tendendo mais para um jogo com um velho avião bombardeiro do que um simulador de vôo propriamente dito, você fará o papel de todos os tripulantes, da elite da RAF, em um Bombardeiro Lancaster, esquadrão 617, podendo assumir as posições de piloto, navegador, primeiro engenheiro, segundo engenheiro, artilheiro dianteiro, artilheiro traseiro e bombardeiro. O objetivo do jogo é destruir três represas alemãs no vale Ruhr (*german dums in the Ruhr Valley*), para inundar as indústrias alemãs. Veja a tela de abertura na foto 2.

Inicialmente é oferecido um menu

com as possibilidades de:

1. Selecionar o grau de dificuldade em fácil (*easy*), médio (*fair*) e difícil (*hard*);
2. Selecionar os mostradores em digitais e análogos;
3. Iniciar em vôo (*flight*), na decolagem (*take off*) ou na prática de bombardeio (*practice*);
4. Escolher joystick ou teclado.

Iniciando o programa na decolagem, vá até a cabine do primeiro engenheiro, ligue os motores, acelere, ajuste o passo das hélices etc.. Volte à cabine do piloto, controle o avião na pista até atingir a velocidade de decolagem e puxe o manche. Decolou? Você verá a linha do horizonte mudar de posição; o altímetro e o indicador de subida se moverem ate.. Volte rápido à posição do primeiro engenheiro, reduza os motores e ajuste o passo das hélices. Se você exigir muito dos motores eles podem incendiar-se.

Como nos velhos aviões, existem extintores de incêndio diretamente nos motores. A seguir, dê um pulinho até a cabine do segundo engenheiro e recolha o trem de pouso, os *flaps* e ajuste o trim. Volte à tela do piloto e fique atento. Podem surgir inimigos na tela. Vá até as posições dos artilheiros e destrua-os. Usando a cabine do navegador e os mapas disponíveis, guie o piloto até os alvos e de volta para a base.

Uma tela especial indica a situação dos alvos e pontos obtidos. Apesar de ter grandes pontos altos neste programa, como diferentes telas, mapas, alvos (de baixa resolução) com algum efeito de aproximação, som, melodia de introdução etc., a simulação das características de uma aeronave deixa muito a desejar. Por exemplo: abaixando-se ou elevando-se o nariz do avião, não se obtém as correspondentes alterações na velocidade aerodinâmica que se verificaria na prática. Definitivamente, trata-se de um jogo e não de um simulador de vôo.

### ZX Spectrum - 48 Kb (Sky fox)

Produtor Original: Ariola Soft/Raymond E. Tobey Inc.

Reprodução: Ciberne, Softline.

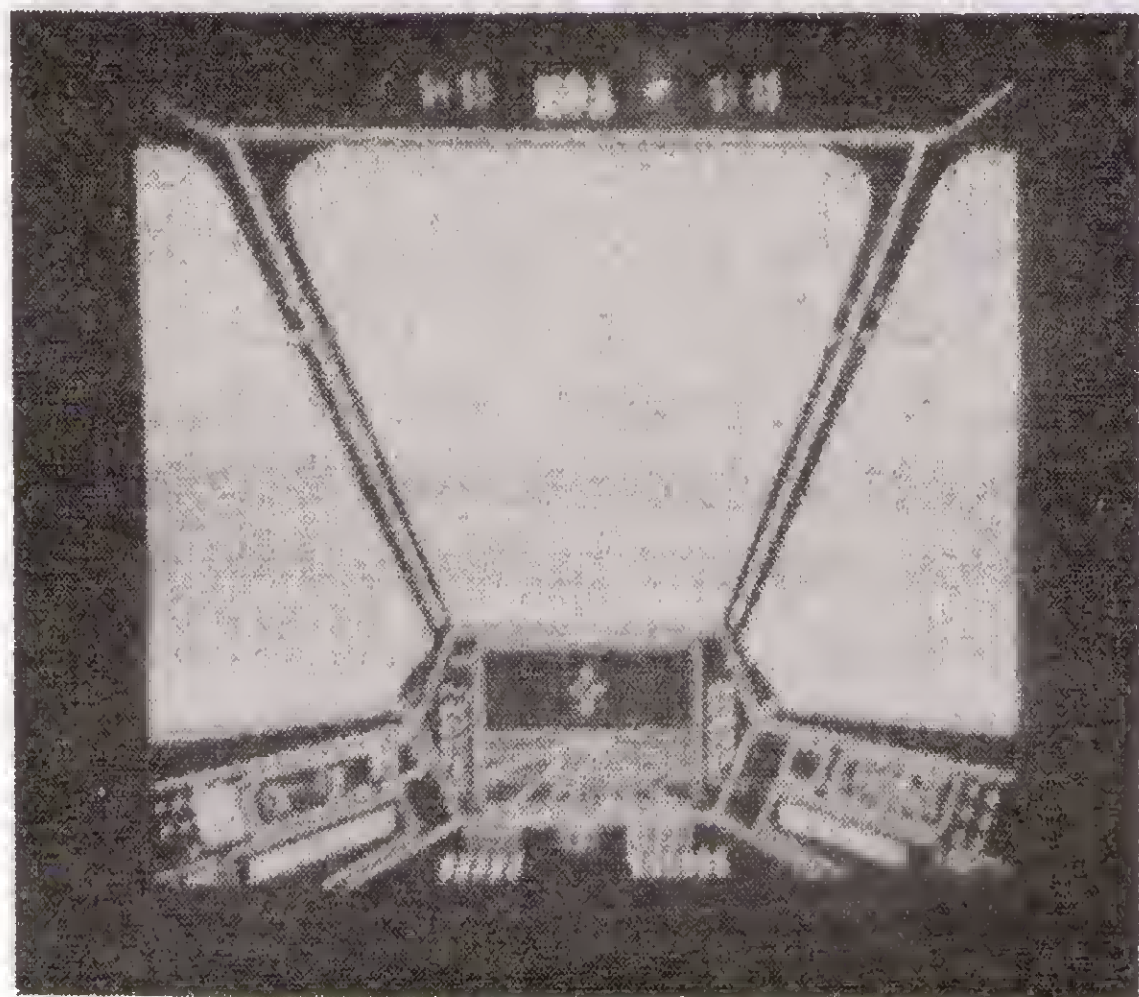
Apresentação: cassete semiprofissional.

Manual: não disponível durante a análise.

A cores ou preto e branco. Oferece som de disparos e explosões.

Longe de ser um simulador de vôo de fato, este programa é tipicamente um jogo, assemelhando-se a um vídeo-game. O cenário principal é a cabine do *Sky Fox* em perspectiva (foto 3), a mesma da versão para outros micros, e os instrumentos e indicadores de vôo são digitais. Através das janelas é mostrada a paisagem externa, geralmente a linha do horizonte cercada de montanhas e alvos que se aproximam por um bom efeito zoom e também se inclinam, simulando as curvas. >>>





Sky Fox,  
para  
TK90X.

O ponto alto do programa é o visual externo, a aproximação dos alvos, os sons de disparos e explosões. Os comandos disponíveis são:

Caps Shift – fire;  
A – autopilot;  
S/S + A – abort game;  
G – arm guided missile;  
S – switch scanner;  
I/M – up and down;  
Break – pause;  
H – arm heat seeker;  
+ , – – alter speed;  
J/K – left/right;  
C – computer.

O comando de bordo possui comandos adicionais como: display tático, zoom, relatório de instalações e pontos etc., e os instrumentos de bordo se limitam à velocímetro, bússola, altímetro, relógio cronômetro, escala de combustível, tela de radar, modo de operação e poucos outros. No entanto, para pouisar basta reduzir a altura a 0 e a velocidade também a 0. Não corresponde, contudo, de forma alguma à realidade.

#### Commodore 64 (Sky Fox)

Veja a análise do *Sky Fox* em ZX Spectrum e Apple II.

#### Apple II – 64 Kb (Sky Fox)

Produtor original: Raymond E. Tobey Inc. Apresentação: em disco 5 1/4" protegido. Existe uma versão americana desprotegida.

Manual: cinco páginas em inglês. Descreve todos os comandos de operação, mas não apresenta todas as telas. É relativamente completo.

Requer joysticks.

É mais um vídeo-game do que um *flight simulator*. É praticamente igual a versão do Commodore 64 e bastante parecida com a do ZX Spectrum. Veja a

análise do *Sky Fox* em ZX Spectrum. Em compensação, essa versão apresenta uma melhor resolução gráfica dos alvos e das explosões, mas perde nos efeitos sonoros.

A cabine de vôo, instrumentos e comandos são os mesmos da versão do TK90X e do Commodore 64 (foto 4). Isto vale também para as telas do mapa tático, relatório de instalações e relatório de pontos.

O maior aperfeiçoamento dado ao programa pelos atributos do micro foi a escolha do grau de dificuldade em *flight leader, cadet, winner, etc.*, e ainda permitir o início em várias situações de jogo que resultam em diferentes cenários fornecidos no mesmo disco do programa. São *tank training (div.)*, *plane training (div.)*, *small trainig*, *full invasion*, *advancing wall* etc.. Ainda em adição à versão para o Spectrum, Ray Tobey dotou o programa de um efeito visual de destruição de cabine, com som, tendo a mais também a decolagem.

Não funciona como um avião, contudo, não requer conhecimentos maiores para uso do que o próprio manual. Como jogo, é bastante agradável.

#### Apple II (Flight Simulator)

Produtor original: SubLogic Corporation. Apresentação: em disco de 5 1/4" não protegido.

Manual: não disponível durante a análise. Para monitores monocromáticos.

Esta versão, atualmente, não é mais produzida comercialmente e ficou popularmente conhecida como FS1, após o lançamento do FS2. Mereceu a nossa atenção porque existem inúmeras cópias na praça, pelo fato de não ter o mesmo sistema de proteção anticópia, bit-a-bit, que o FS2 tem. É sem dúvida um predecessor do FS2, do mesmo Bruce Artwick.

O painel de vôo é simples. Dois instrumentos análogos grandes e poucos outros além de um radar, na parte inferior do vídeo e, a vista externa na superior. A resolução da tela assemelha-se a da versão para TRS-80. A vista do piloto é apenas para a frente e de cima ou aérea (via radar – não é real, mas é prático). O programa também não está voltado para a rádio-comunicação/navegação, e o seu mundo (região de vôo) se limita a um quadrado de poucas milhas.

Como simulador, tem reações aos comandos próximas as de um avião. Não é muito complexo, sendo ideal para iniciantes. Mesmo assim, requer alguns conhecimentos prévios de teoria e técnicas de vôo.

#### Apple II – 48 Kb/64 Kb (Flight Simulator II – FS2)

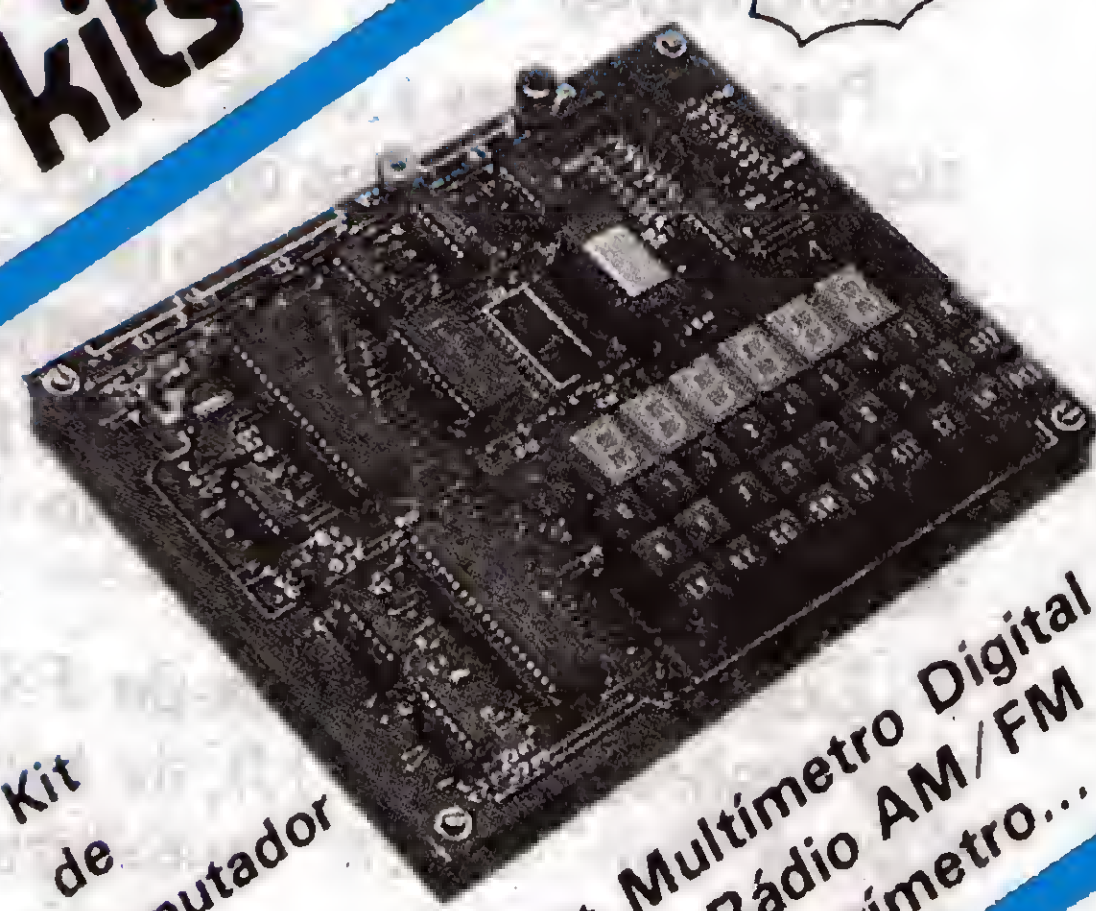
Produtor original: SubLogic Corporation, usando rotinas do *Flight Simulator* da

# Cursos técnicos!

- eletrônica básica
- áudio e rádio
- programação basic
- análise de sistemas
- eletrotécnica
- refrigeração e ar condicionado
- eletrônica digital
- televisão pb/cores
- programação cobol
- microprocessadores
- instalações elétricas

## Kits exclusivos!

Z-80



Kit de Microcomputador e mais

- Kit de Televisão
- Kit de Refrigeração
- Kit Digital Avançado

- Kit Multímetro Digital
- Kit de Rádio AM/FM
- Volt Amperímetro...

## Cursos por correspondência intensivos! dinâmicos!

### OCCIDENTAL SCHOOLS

cursos técnicos especializados

Alameda Ribeiro da Silva, 700  
01217 São Paulo SP  
Fone: (011) 826-2700

SOLICITE MAIORES INFORMAÇÕES SEM COMPROMISSO!

OCCIDENTAL SCHOOLS  
CAIXA POSTAL 30.663  
01051 SÃO PAULO SP

Desejo receber, gratuitamente, o catálogo ilustrado do curso de: \_\_\_\_\_ indicar o curso desejado

Nome \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Bairro \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

MicroSoft Co. para o IBM-PC.

Reprodução: Softline.

Apresentação: em disco 5 1/4" protegido. Manual: dois de aproximadamente 90 páginas cada. Um de teoria e técnicas de vôo e outro de vôo. São do tipo completíssimos. Incluem todas as características e especificações da aeronave simulada, cartões de referência, técnicas de vôo, navegação, vôo por instrumentos e ainda as explicações do jogo "Ás da primeira guerra".

Mesmo sendo detalhado, este manual ainda recomenda o uso de outros livros de manuais de vôo para iniciantes, geralmente obtidos na escola de pilotagem ou aeroclubes. A Softline fornece uma xerox completa encadernada do manual de vôo.

Para monitores a cores, monocromáticos e RGB. Com som opcional, simula o *tic-tic* do motor. Parecendo também um *tic-tic* nervoso. O manual original faz alusão a som de aceleração e trem de pouso, mas tem uma errata excluindo isto, e outras coisas.

Existem várias versões do FS2. Temos conhecimento da 1.0, da 1.05 e da 2.0. A Softline vem reproduzindo a 1.05. A versão 1.05 tem a mais que a 1.0 a silhueta do seu avião no centro da vista aérea do radar, outra cor na torre da área do aeroporto e qualquer coisa mais. Já na versão 2.0, o aparelho é bem mais estável de ser pilotado, principalmente em curvas. Tem um melhor comportamento do motor e não tem mais um velho defeito de acionamento dos *flaps*, das versões 1.0 e 1.05.

Este é um dos melhores simuladores testados. Só perde para o da MicroSoft, para o IBM-PC; se é que perde. Mesmo assim é de qualidade muito próxima e este, inclusive, porque usa inúmeras rotinas deste. Também permite ou oferece mais de 20 modos de operação. Os modos são pré-ajustados ou pré-ajustáveis, podendo ser armazenados em disco e recuperados. Os diferentes parâmetros considerados no Editor de Modos, deste programa, são os mesmos do programa da MicroSoft Co.. Este programa simula um monomotor Piper PA28 181 Archer II com um bom número de instrumentos.

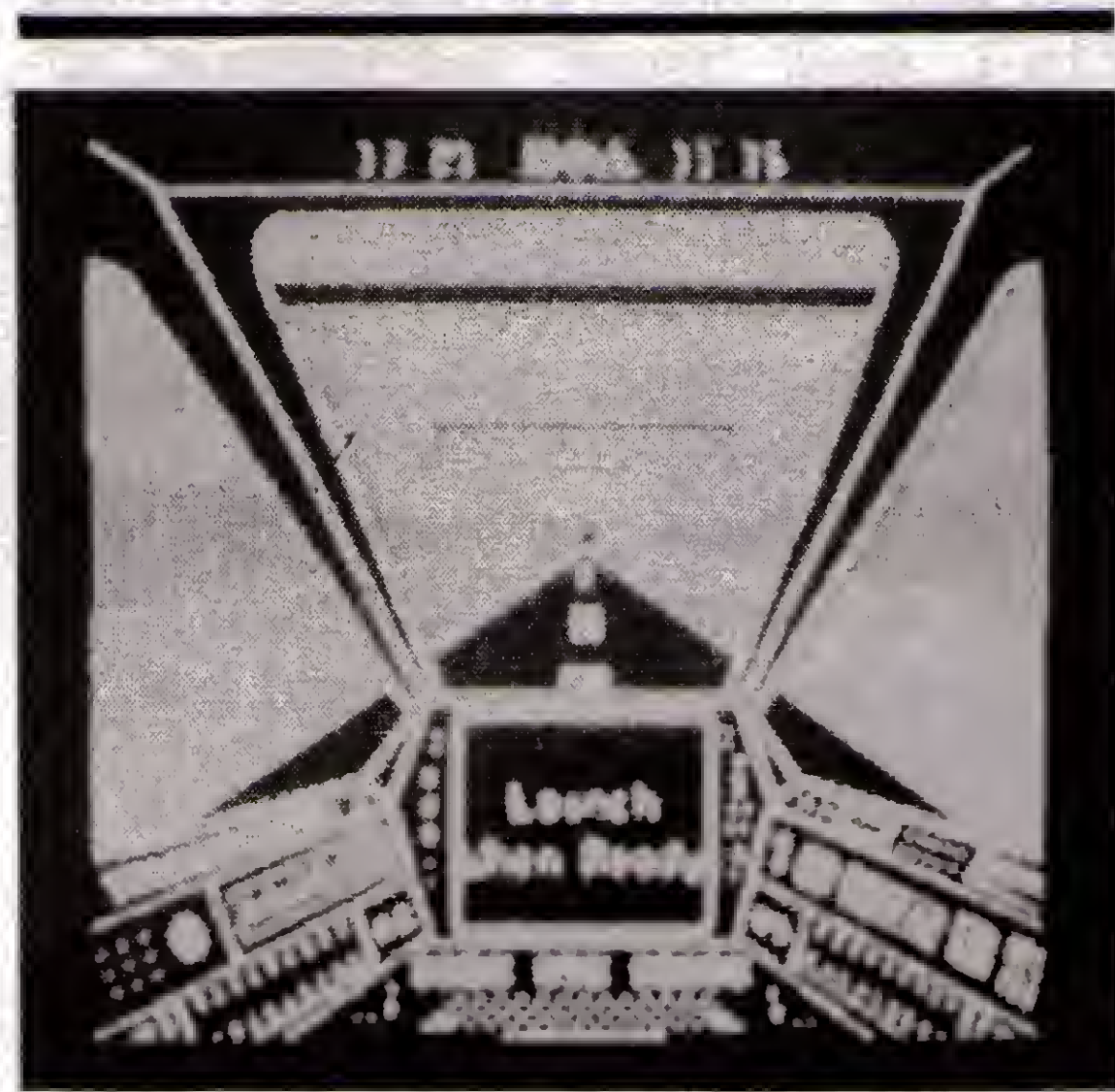
A tela fica dividida em parte inferior, instrumentos e parte superior, janelas com as vistas externas. As paisagens se apresentam em gráficos de três dimensões e retratam a pista principal, de táxi, toda a área do aeroporto com tanques e torres. No horizonte se avista montanhas. Tal como um piloto pode virar a cabeça na cabine de um avião e olhar para trás ou para os lados, o simulador também. Fornece vista de frente, dos lados, para trás e para baixo.

Os instrumentos indicadores e comandos de vôo são tantos que para descrevê-los precisaríamos de um artigo ex-

clusivo. Basicamente é bom destacar que os recursos disponíveis variam dependendo da memória instalada, 48 Kb ou 64 Kb. Por exemplo: o ADF (*Automatic Direction Finder*), um instrumento de rádio-navegação, ou a simulação da existência de magnetos (geradores), só é possível na versão 64 Kb.

Sem conhecimentos prévios de vôo, ou muitas e muitas lidas cuidadosas no manual, você não conseguirá sequer decolar o aparelho. Para os mais afobadinhos, o programa tem o modo de operação de autodemomstração que inicia na decolagem.

Inúmeros fatores que atuam sobre a aeronave em vôo foram considerados e dão um realismo excitante ao programa.



Sky Fox,  
para  
Apple.

Por exemplo: os ventos influem na trajetória da aerovane, dificultando a navegação. Um ângulo de subida acentuado pode reduzir a velocidade até uma perda de sustentação (estol), então o nariz da aeronave cai, ela entra em mergulho e, se você não souber recuperar com segurança, seu destino será a colisão contra o solo. Todos os instrumentos correspondem à alterações reais.

Você também poderá voar de um aeroporto a outro, nem que leve horas. Usar a rádio-navegação ou os instrumentos, mas só com conhecimento de causa. Faça antes um curso de pilotagem ou tome aulas no manual.

Este simulador, junto com o da Microsoft Co., merece realmente a palavra "simulação" e se destina àqueles que se interessam de fato pela operação de aeronaves (não estamos falando de micro-computador).

TRS-80 - 48 Kb  
(Simulador de Vôo)

Produtor: Ciberne (JVA Microcomputadores Ltda).

Apresentação: em cassete profissional. Manual: minilivreto (7 x 10,5 cm) com 39 páginas, em português, com boa apresentação gráfica. Contém informações de todos os comandos, instrumentos e indicadores de vôo, técnicas e manobras de vôo básicas, além de outras informações, inclusive do jogo batalha aérea. Dos manuais nacionalizados é um dos melhores, junto com o do MSX 737, da Gradiente.

O programa simula um avião Sopwith F1 Camel da primeira guerra. Este aparelho tem características bastante semelhantes ao Piper Cub 150, de treinamento, e ao aparelho no *Flight Simulator I* da SubLogic, predecessor do FS2.

A cabine contém os instrumentos de vôo digitais na parte inferior e nas laterais esquerda e direita (do vídeo). Na parte central é a vista externa, em três dimensões, mostrando a pista, torres, montanhas etc., à razão de três e seis quadros por segundo. Considerando os recursos gráficos do TRS-80, o resultado obtido que é muito bom.

Este simulador tem um comportamento bem próximo do real, considera mais de 23 importantes parâmetros de vôo, tem todos os instrumentos obrigatórios para vôo visual (VFR), além de alguns adicionais. Para operá-lo, é preciso prévio conhecimento de técnicas de vôo. Para os não pilotos, o manual fornece informações sobre as operações padrão de vôo de uma aeronave, muito úteis. Equivale a um minicurso de pilotagem.

O aparelho está homologado para manobras acrobáticas, com um bom espírito de realismo. Nos mergulhos, a velocidade final, acima de 150 mph, causa danos à estrutura do aparelho, perdendo as asas.

Além das características de simulador de vôo, o programa oferece o jogo batalha aérea. Declare guerra apertando o W, de *war* ou guerra. Isto aciona um jogo em três dimensões com ações de bombardeio e combate aéreo contra um inimigo controlado pelo computador. O objetivo é bombardear um depósito de combustível inimigo que está protegido por cinco caças. A visualização gráfica do inimigo é muito grosseira, limitando-se a um ponto a ser enquadrado para tiro na alça de mira ou pelo radar.

TRS-Color - 32 Kb, 2 joysticks  
(Simulador de Vôo)

Reprodução: Micromaq.

Apresentação: cassete semiprofissional.

Manual: 23 laudas em português e mais dez mapas das áreas a serem voadas, incluindo o aeroporto. Acabamento tipo xerox de impressora matricial, sem acentuação e não muito legível. Contudo, descreve todos os comandos, instrumentos, indicadores e procedimentos de vôo



de forma suficiente. Tem som de funcionamento de motor que se altera a cada 320 rpm, de rolagem pela pista etc...

Simulando um monomotor leve, o programa exige inicialmente a escolha de um dos nove mapas, chamados de mundos, ou melhor traduzindo, regiões, da área que você pode voar, além das especificações do vento e do teto.

A cabine de comando tem abaixo os instrumentos e acima, a vista externa. A paisagem (a cores) é em três dimensões e retrata a região escolhida no início. Voando de uma região para outra, a paisagem será trocada. No informe de meteorologia dado ao piloto é indicada a região (ou mapa) que está sendo sobrevoada.

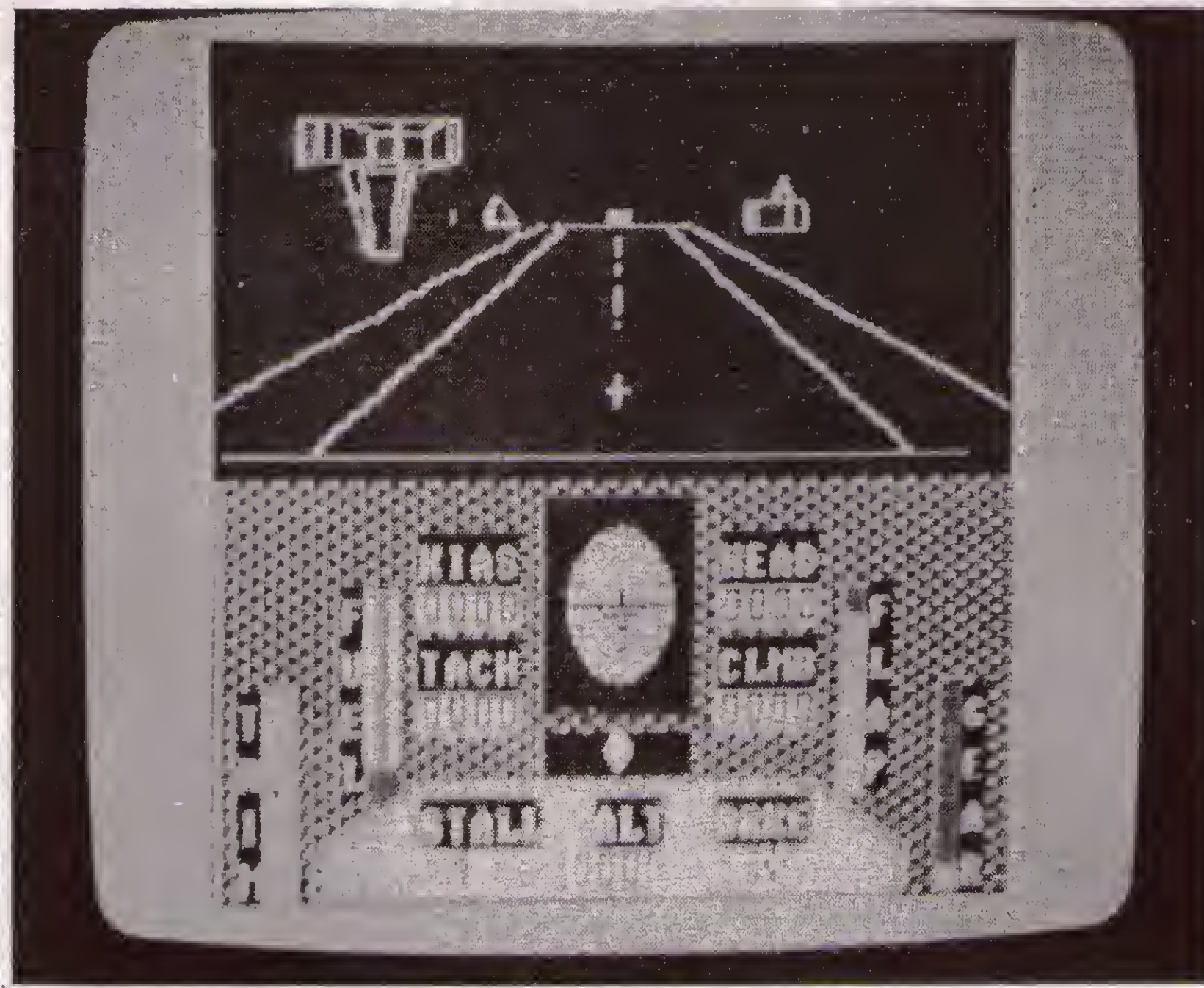
A visão do piloto para o mundo externo pode ser virada 90 graus à esquerda ou à direita; elevar-se ou descer, oito graus; os instrumentos são completos para vôo visual (VFR), mas insuficientes para vôo por instrumentos (IFR).

Tendo reações próximas as de um aeroplano real, o simulador permite uma série de manobras acrobáticas, inclusive vôo invertido ou de dorso, mas a velocidade máxima (em mergulho) está limitada a 120 mph, com a desculpa de evitar danos a estrutura.

O programa possui um grau razoável de realismo, acentuado pelo uso dos joysticks, que dão sensação de movimento mais similar ao manche do que com o uso só do teclado, além dos bons efeitos sonoros. Tende mais para o tipo simulador de vôo e não inclui jogo.

**TRS-Color – 32 Kb, 1 joystick  
(P51 Flight Simulator)**

Reprodução: Micromaç.  
Apresentação: em cassete ou disco 5 1/4".  
Testamos a versão em fita da Micromaç.  
Manual: xerox do manual em inglês, com 12 páginas formato carta. Contém introdução, descrição dos instrumentos



*Flight  
P 51.*

e comandos de vôo, técnicas de vôo, especificações e parâmetros limite da aeronave, instruções para combate aéreo, uso de modem etc...

O manual do programa adverte de que se trata de um soft sério. Não é um jogo. Exige prática, experiência e habilidade para voar. Porém, além de simular as condições de vôo, o programa inclui um jogo de batalha aérea.

A cabine de vôo procura simular o P51 Mustang Attack. Na parte inferior e laterais do vídeo estão os instrumentos e indicadores de vôo. Não são muitos, mas coerentes com o tipo de avião. (Veja a foto 5).

As condições para a operação segura da aeronave, como velocidade mínima, máxima, de estol, comprimento de pista para pouso e decolagem, velocidade máxima com trem de pouso baixado e flaps aplicados etc., estão bem especificados no manual, mas atendem padrões rígidos que diferem ligeiramente da realidade. O programa também não está voltado para a navegação aérea. Assim, de um modo geral, este P51 apresenta

reações semelhantes as de um avião, como por exemplo: perda de potência por altitude; mas em outras, como estol, o próprio manual confessa que é *unrealistic*.

Em adição às características de vôo do P51, este simulador permite declarar "guerra ou paz". O mais interessante é que você pode travar um combate aéreo com outro P51 (outro micro) via modem, sem qualquer outra rotina adicional. Permite ainda declarar "conversaço" e aciona a fonia entre os dois pilotos via telefone/modem.

**MSX (Boeing 737 – Simulador de vôo)**

Produtor: Gradiente Eletrônica S/A.  
Apresentação: em cassete profissional, em estojo-livro.  
Manual: livreto 10 x 16 cm) com 35 páginas em português. Impresso a cores com ótima apresentação e acabamento. Contém introdução, características da aeronave, descrição dos comandos, instrumentos e indicadores de vôo, procedimentos práticos de vôo, glossário etc..



# COMPUCLUB

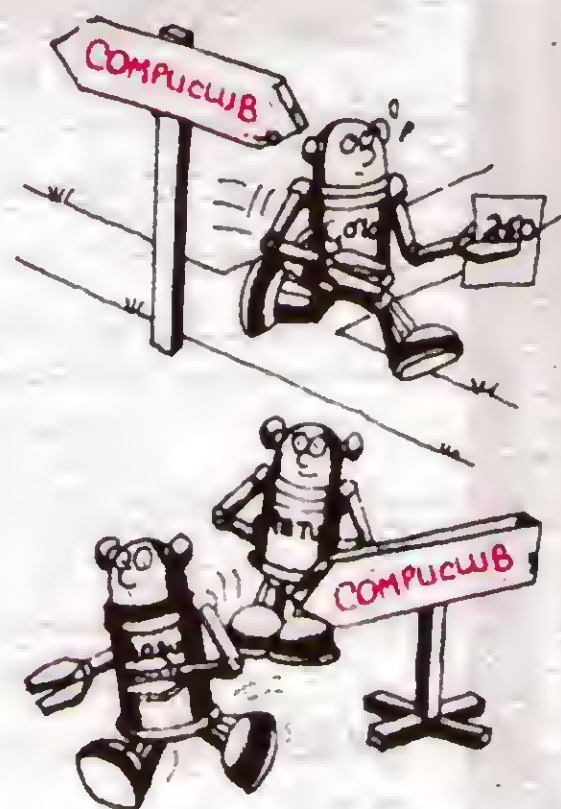
*Finalmente, os usuários da  
linha MSX já podem  
desfrutar do melhor clube de soft do Brasil.*

**Veja tudo o que você tem a ganhar:**

- Edições bimestrais do Compuclub News, com notícias do mundo da Informática, programas de jogos, aplicativos e dicas especiais para o seu MSX.
- A cada 30 dias, programas amplamente documentados, com seus manuais de instrução.
- Livre escolha de softs.
- Sorteios mensais de micros e outros prêmios.

**F ATENÇÃO: No COMPUCLUB não há mensalidades.**

Não perca tempo! Solicite, ainda hoje, informações detalhadas acerca do COMPUCLUB. Não se esqueça, porém, de mencionar o tipo de equipamento que você possui.



MICROS BRASILEIROS DA LINHA MSX  
HOTBIT, EXPERT, ETC.

COMPUCLUB — Caixa Postal 46 — CEP 36570 — Viçosa, MG.



## Pilotos de Verdade

No Brasil, a aviação está dividida em civil e militar. A civil é de responsabilidade do Ministério da Aeronáutica através do D. A. C. (Departamento de Aviação Civil). A habilitação para pilotar aeronaves divide-se em três partes:

1. Certificado de capacidade física;
2. Certificado de habilitação técnica;
3. Certificado de habilitação prática (licença).

Para começar, você deve filiar-se a um aeroclube, com escola de pilotagem, que e encaminhará para a clínica do Min. da Aeronáutica de sua região. O exame é rigoroso e inclui desde sangue e urina até eletro-encefalograma e psiquiatria. A validade do exame é de dois anos para pilo-

to privado (P.P.), de um ano para piloto comercial (P.C.) e de seis meses para piloto de linha aérea (P.L.A.).

A habilitação técnica divide-se em exame sobre cinco matérias: aerodinâmica, motores, meteorologia, navegação e legislação. Para P.L.A. é exigido também o idioma inglês. Já para a habilitação prática, ou licença, é feito um exame de vôo e são exigidas 50 horas de vôo para P.P., 200 horas para P.C., e 500 para P.L.A.. O credenciamento para vôo por instrumentos (I.F.R.) é à parte.

Todo piloto tem uma caderneta individual de vôo (C.I.V.), onde são anotados todos os seus vôos que, posteriormente são registrados no D.A.C.

Pela imperfeição de alguns termos técnicos, vê-se que é uma tradução, o que não chega a prejudicar a boa qualidade do material.

O programa inicia em um menu para você alterar uma série de parâmetros de vôo, como velocidade de estol, vôo noturno ou diurno, lay-out do aeroporto, além de um submenu para o ajuste da velocidade e direção dos ventos de superfície e a 200 pés. Você poderá ainda escolher para iniciar na decolagem, na aproximação para o pouso ou não.

O painel com os instrumentos, na parte inferior, e, a vista externa, é visto na foto 6.

Este simulador possui um bom número de instrumentos, condensados na parte inferior do vídeo, não ocupando muito espaço da tela por serem digitais, mas insuficientes para um completo 737.

Como a idéia de simulador é representar um sistema real, você precisará de noções de vôo e alguma prática para voar este Boeing. Mas, como dizem os veteranos comandantes: estes Boeings voam sozinhos. O seu 737 também está equipado com um moderno ILS (*Instrument Landing System*), além dos habituais indicadores sonoros e luminosos de advertência de estol e altura, que facilitam o vôo e são típicos de aeronaves deste porte.

Uma das grandes particularidades deste programa é permitir a alteração da velocidade de estol, além de alterar o lay-out do aeroporto. Alterando a velocidade de estol, você poderá praticamente simular um outro tipo de avião, mais fácil de operar, ideal para os seus primeiros vôos.

Este programa considera um razoável número de fatores que afetam um vôo, procurando dar um bom realismo, mas, com todo o respeito ao elevado nível do programa e, se bem que MSX é muito mais micro que o TK90K e, 737 é muito menos avião que um 747, vale o mesmo comentário que para o jumbo 747, em TK90X: é muito avião para pouco micro.

### MSX (F-16)

Reprodução: Micromaçq.

Apresentação: em cassette semiprofissional Manual: não disponível durante a análise.

Quando carregado, pergunta se é para uma ou duas máquinas e permite selecionar até dez níveis. Para cada nível a mais aparece mais um caça F-16 na tela.

Este programa é tipicamente um jogo e não um simulador de vôo. O painel de instrumentos é bem rudimentar para um avião, se bem que é a cores, com boa resolução e vários indicadores luminosos etc.. Uma das telas é vista na foto 7.

### IBM-PC - 64 Kb (Flight Simulator)

Produtor: MicroSoft Corporation.

Apresentação: em disco 5 1/4" protegido. Manual: 93 páginas, em inglês, incluindo cartas aéreas que são reproduções dos mapas aéreos americanos oficiais. Este também é do tipo completíssimo. Inclui todas as características e especificações da aeronave e para operação do simulador. Tem todas as informações sobre o simulador, técnicas de vôo, de navegação, vôo por instrumentos (IFR)

etc... Inclui também explicações do jogo "As da primeira guerra".

Para monitores/tv monocromáticos, a cores e RGB.

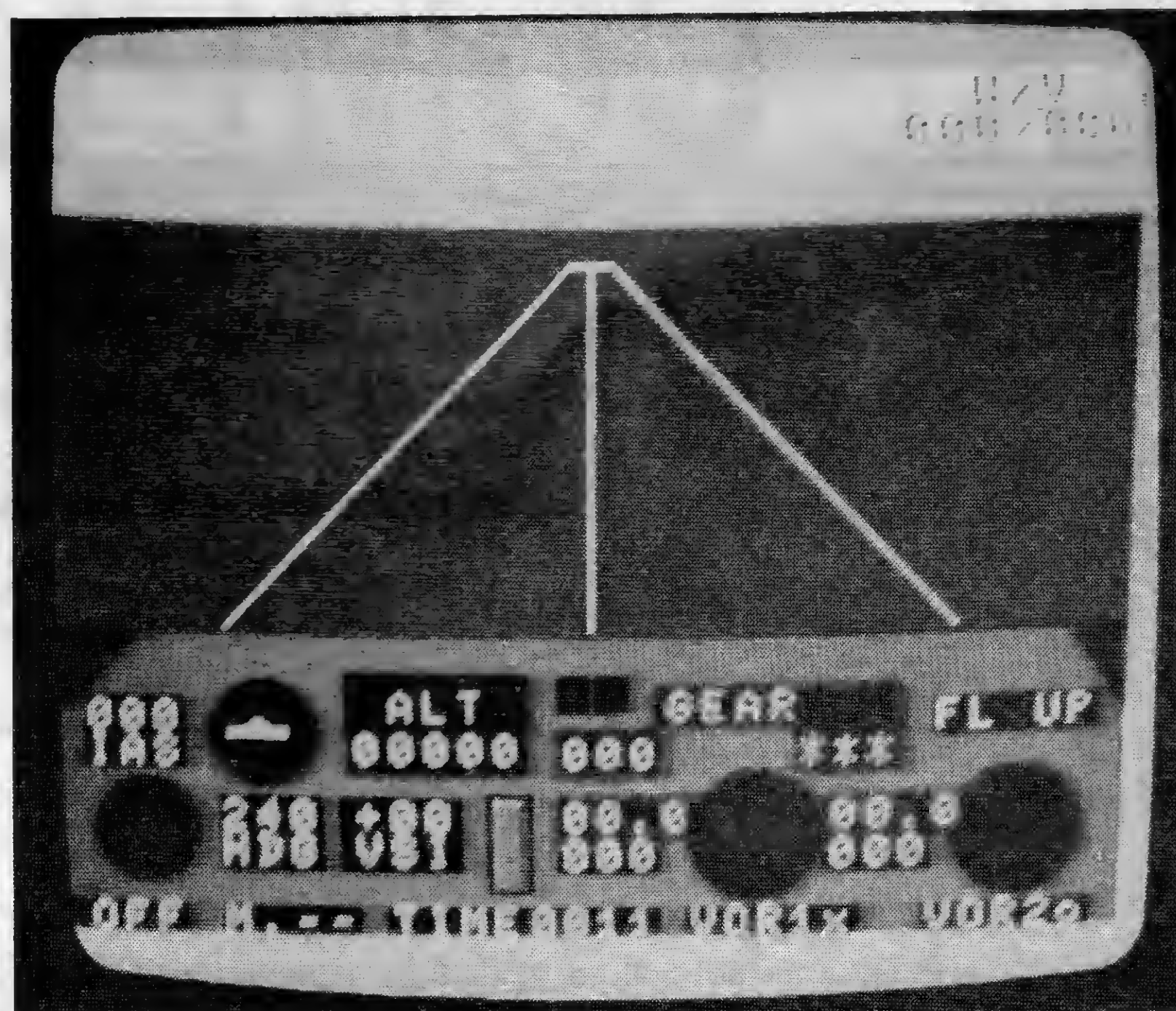
Com ou sem som (ruído do motor).

Este é sem dúvida o melhor simulador de vôo, dentre os testados. Caso você não disponha de um IBM-PC, para as suas "brincadeiras de vôo", não se aborreça. O Flight Simulator II, para o Apple II, produzido pela SubLogic, assemelha-se em muito a este. O autor de ambos foi Bruce Artwich, da SubLogic. A principal diferença que se pode citar entre ambos, descartando as diferenças de máquinas, é que no Apple é simulado o Piper PA28 181 Archer II e no IBM-PC é simulado o Cessna 182, conhecido como Skylane. Ambos são populares aviões de treinamento e assemelham-se a um monomotor da primeira guerra, sendo então apropriado para o jogo "As da primeira guerra".

Para desfrutar desta maravilha, você vai precisar do monitor a cores e a placa gráfica. Em preto e branco, muito do realismo das vistas externas, em três dimensões, fica perdido. Como a maioria dos programas simuladores de vôo, neste também a tela fica dividida em parte inferior (instrumentos) e parte superior, vista externa.

Os instrumentos são mais do que suficientes para vôo visual (VFR) e por instrumentos (IFR), mas não homologariam na realidade a aeronave para IFR. Os instrumentos de vôo são: velocímetro aerodinâmico, horizonte artificial, altímetro, indicador de coordenação de curvas, de *climb*, bússola e outros como indicadores de situação e advertência, além dos rádios - navegação e comunicação e os de monitoração do motor. Muito bem dotado de instrumentos, faltou apenas o ADF (*Automatic Direction Finder*) e a duplicidade do rádio nav/com. Existe outra versão, mais recente, com duplicidade de rádios.

Os comandos de vôo ficam no teclado e referem-se ao manche, pedais, »



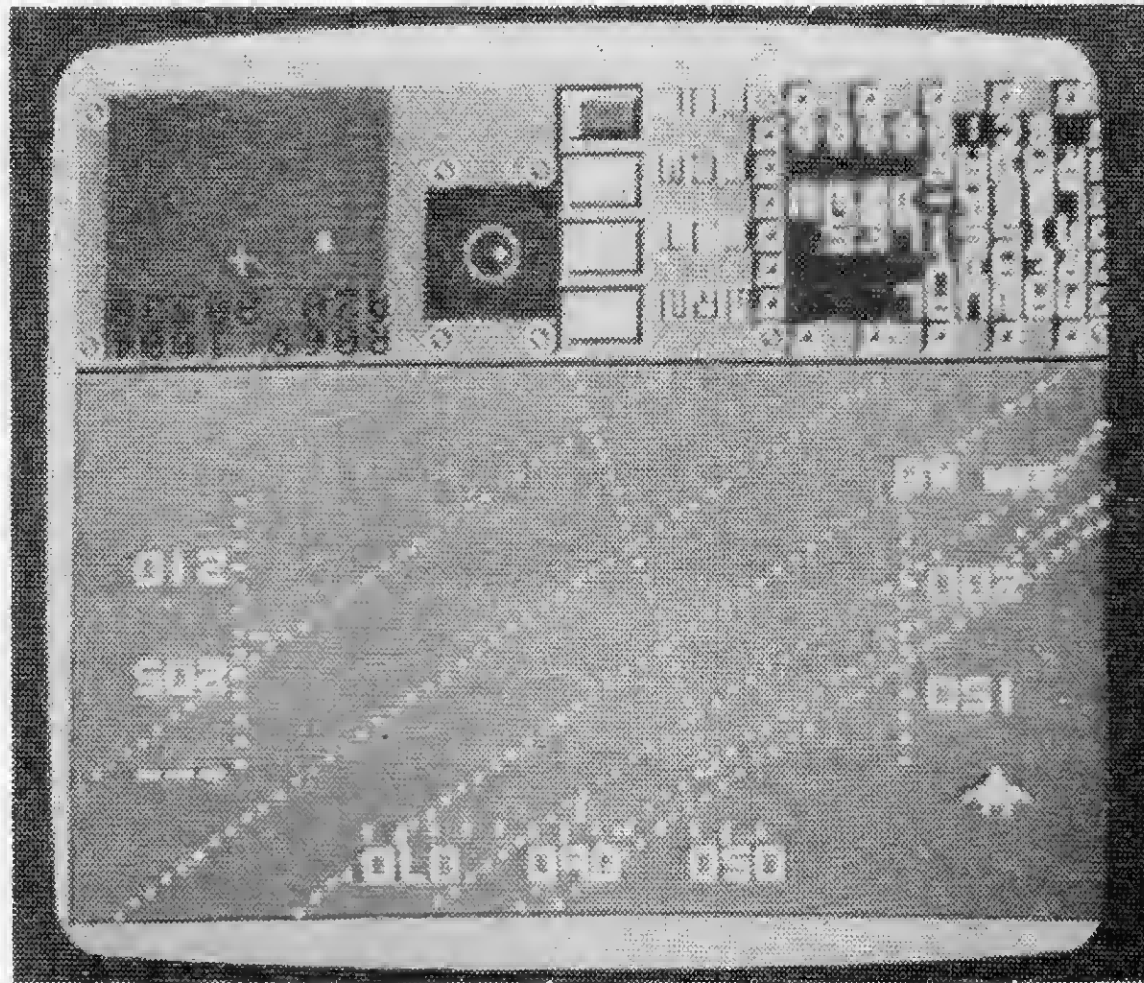
Boeing 737.

acelerador, *flaps*, trem de pouso, luzes, magnetos, freio, profundos, estabilizador e ar quente (para carburação), além dos ajustes de altímetro, rádio com/nav, VOR, radar etc... A vista externa é a *real-time 3D color graphics* com muito boa resolução.

Sem conhecimento prévio de vôo, você não vai conseguir tirar o aparelho do chão ou da pista e muito menos pousar. O simulador é dotado de um sistema EDITOR capaz de alterar uma série de parâmetros de vôo. O disco com o programa já vem com dez modos de vôo pré-ajustados, variando desde o fácil até por instrumentos com simulação de mau tempo, incluindo o jogo "Ás da primeira guerra". Ficam ainda disponíveis ao usuário outros 20 modelos pré-ajustáveis, graváveis e recuperáveis do disco.

Toda a operação da aeronave se assemelha muito ao real, fazendo juz ao nome simulador. O único senão é que o simulador tem trem de pouso retrátil e o Cessna 182 não. Também ele é capaz de subir (*climb*) um pouco mais depressa do que na prática e voar de dorso, o que é impossível para um Cessna 182.

A manobra de pouso, como dizem os pilotos, um momento único do vôo, exige coordenação, controle e um processo interativo de altura x distância, para se atingir a pista seguramente. No caso de colisão contra o solo, aparecerá a mensagem no vídeo "CRASH", muito



F16

pouco para um IBM-PC. Como o aeroporto encontra-se nas proximidades do Lago Michigan, nas imediações de Chicago, você poderá cair nele. Como resultado, aparecerá apenas a mensagem "SPLASH" no vídeo, que também deixa algo a desejar.

É melhor do que o Apple, quanto a cores, nos efeitos sonoros do motor e do trem de pouso na rolagem. Em adição às características de simulador de vôo está o jogo "Ás da primeira guerra".

**Resumindo:** o programa poderá ser usa-

do como um simulador de vôo para auxiliar pilotos iniciantes na familiarização com os instrumentos de bordo, navegação aérea e principais reações aos comandos de vôo. Para pilotos de verdade será também uma agradável surpresa quanto à proximidade de operação de uma aeronave. Contudo, quem já pilotou um avião, dificilmente acostumar-se-á com os controles de manche e pedal em um teclado.

### CONCLUSÃO

Nosso objetivo não foi oferecer a mais completa análise sobre este ou aquele programa, se bem que cada um foi considerado separadamente. Quisemos com isto dar uma visão geral dos diversos programas existentes para os diferentes micros, oferecendo dados para que você possa optar entre um simulador de fato ou um simples jogo com características de vídeo-game. E ainda qual o hardware necessário, o tipo de manual fornecido, se oferece recursos de cor e som e assim por diante.

*Délio Santos Lima é Técnico em Eletrônica pela ETEP - Escola Técnica da Associação Joseense de Ensino, e Piloto Privado. Délio já atuou como Assistente Técnico da Sinclair Research Ltd. e atualmente desenvolve programas para várias áreas profissionais, sendo também autor de diversos livros sobre hardware e software para micros da linha Sinclair.*

## Simuladores de vôo Programas analisados

Equipamento	Nome	Produtor / Reprodução	em cassette em disco	manual em inglês manual em português	sem joystick joystick opcional joystick obrigatorio	vídeo preto e branco vídeo à cores vídeo RGB	sem som com som	é simulador VFR é simulador IFR é um jogo inclui um jogo
ZX81(TK85)-16 Kb	Flight Simulation	Sinclair Research	.	.	.	.	.	.
Spectrum(TK90X)-48 Kb	Fighter Pilot	Digital Int/Softline	.	.	.	.	.	.
Spectrum(TK90X)-48 Kb	Vôo Simulado 747	Stop Informática	.	.	.	.	.	.
Spectrum(TK90X)-48 Kb	Dum Basters	US Gold/ Logic Soft	.	.	.	.	.	.
Spectrum(TK90X)-48 Kb	Sky Fox	Ary Olasoft/Softline	.	.	.	.	.	.
Commodore 64	Sky Fox	Ray.E.Tobey Inc.	.	.	.	.	.	.
Apple II(64 Kb)	Sky Fox	Ray.E.Tobey Inc.	.	.	.	.	.	.
Apple II(48 Kb)	Flight Simulator	SubLogic Co.	.	.	.	.	.	.
Apple II(48Kb/64 Kb)	Flight Simulator II	SubLogic Co./Softline	.	.	.	.	.	.
TRS-80 (48 Kb)	Simulador de Vôo	Ciberne	.	.	.	.	.	.
TRS-Color/CP 400	Simulador de Vôo	Micromaq	.	.	.	.	.	.
TRS-Color/CP 400	P51 Flight Simulator	Micromaq	.	.	.	.	.	.
MSX	Simulador de Vôo 737	Gradiente Eletr. S/A	.	.	.	.	.	.
MSX	F-16 Flight Simulator	Micromaq	.	.	.	.	.	.
IBM-PC (64 Kb)	Flight Simulator	Microsoft Co.	.	.	.	.	.	.



Daniel Detanico

# Microcalc

O Microcalc é um sistema de cálculo orçamentário para os microcomputadores compatíveis com o TRS-Color. Ele foi projetado como um sistema de baixo custo, não havendo necessidade de mais recursos que o próprio micro e um gravador cassete.

O Microcalc é dividido em três partes, sendo que a primeira é a planilha, composta por dois módulos: a planilha em si, onde é feita a projeção financeira num espaço de 10 linhas por 32 colunas, e um módulo calculadora com todas as funções matemáticas. A segunda parte é um módulo auto-instrutivo, o módulo calculadora, contendo todas as informações sobre as suas teclas de controle. E a terceira parte é um módulo auto-instrutivo sobre a planilha.

## CARREGANDO O PROGRAMA

O Microcalc é um programa escrito em BASIC que ocupa 7 Kb da memória do seu TRS-Color, e como tal deve ser carregado teclando CLOAD "M.CALC" e rodado com o comando RUN. Ele é um programa totalmente aberto e pode ser listado tanto na tela quanto na impressora sem maiores problemas. O Microcalc também possui rotinas muito interessantes e seria de grande valia estudá-las detalhadamente.

## UTILIZANDO O MICROCALC

O primeiro passo após carregar o programa e rodá-lo é a apresentação. Para isso, teclando a barra de espaço e o programa entrará no menu, onde você escolherá a tarefa que ele deve executar dentre as três opções que o menu oferece:

- 1 - Planilha - vai direto a planilha;
- 2 - Instruções sobre o módulo calculadora - apresenta as instruções do módulo e suas teclas de controle;
- 3 - Instruções sobre planilha - apresenta as instruções sobre a planilha e as suas teclas de controle.

## PLANILHA

A planilha do Microcalc é composta de quatro células denominadas de Q. (quantidade), DESCRIC. (descrição), VAL.UNIT. (valor unitário) e SUB.TOTAL (subtotal). Estas células, porém, podem ser utilizadas para qualquer projeção, como médias escolares, consumo médio etc...

A primeira célula aceita três caracteres que, se forem numéricos, multiplicarão o valor da terceira coluna, e, sendo caracteres gráficos, serão ignorados. Na segunda célula deve ser digitada a descrição, podendo ser inserido nela qualquer outro item, visto que não tem qualquer influência no cálculo final. Na terceira célula deve ser digitado o valor unitário ou outro valor utilizado no cálculo. Na quarta célula aparecerá o subtotal da linha.

Para começar uma linha, você deverá digitar ENTER ou qualquer outra tecla de controle como @ que transfere o controle para o módulo de cálculo (depois de teclar ENTER), ou a seta para a direita (→) que encerra a planilha.

Em qualquer célula é possível ir para o módulo calculadora teclando @ e voltar, teclando V. Quando esgotar a quantidade de caracteres por célula, o programa passa para a célula seguinte automaticamente ou quando se tecla ENTER.

Devido ao tamanho reduzido das células os dados numéricos devem ser inseridos na forma contínua sem pontos (pode ser usado ponto ou vírgula no caso de centavos).

Usando a seta para esquerda (←), é possível corrigir o último caráter digitado e teclando-se CLEAR, toda a linha é apagada iniciando tudo de novo.

## EXEMPLOS DE UTILIZAÇÃO

Para médias escolares:

Q. /DESCRIC. /VAL.UNIT. /SUB.TOTAL

```
=====
1  PROVA      5.5      5.5
1  PESQUI.    9.5      9.5
=====TOT.== 15
```

Depois de se fazer a projeção, chama-se o módulo calculadora e divide-se o total pelo número de linhas.

Num orçamento comercial:

```
Q. /DESCRIC. /VAL.UNIT. /SUB.TOTAL
=====
10 CALCA     195,50    1955
8  CAMISA    89,40    715.20
3  SAPATO    367,00    1101
=====TOT.==3771.20
```

## MÓDULO CALCULADORA

Este módulo foi projetado para você não precisar pegar sua calculadora a cada momento. Ele aparece embaixo do vídeo e não interfere em nada com a planilha, sendo acessado teclando-se @. Nele você dispõe das seguintes operações:

- Soma (+)
- Subtração (-)
- Multiplicação (\*)
- Divisão (/)
- Potenciação (↑)
- Porcentagem (<)

Deve-se inicialmente digitar o primeiro valor, teclar ENTER, digitar o operando (mostrado entre os parêntesis acima) e o segundo valor. Na terceira coluna aparecerá o resultado; e para voltar para a planilha, teclando V ou @, para um novo cálculo.

Para potenciação, digite na segunda célula a potência a qual o valor deve ser elevado; e para porcentagem, digite na primeira célula o valor de 1 a 100%.

Daniel Detanico é usuário dos equipamentos CP 400 e CP 500 e programa em BASIC.

```

1 CLS:PRINT@108,"MICROCALC";:PRI
NT@140,"=====":PRINT@207,"BY
":PRINT@264,"DANIEL DETANICO":PR
INT@334,"1985"
2 DIM A$(9),B$(9),D$(9),T$(8),C$
(9),AP(9),CP(9),DP(9),CP$(9),CL$
(9)
3 CLEAR 1000
5 K$=INKEY$:IF K$=" " THEN 10
6 GOTO 5
10 CLS
30 PRINT@46,"menu":PRINT@78,"===
=":PRINT@168,"1-PLANILHA"
40 PRINT@232,"2-INSTRUcoes SOBRE
":PRINT@266,"MODULO CALCULADORA"
:PRINT@328,"3-INSTRUcoes SOBRE":
PRINT@362,"PLANILHA"
50 K$=INKEY$:A=VAL(K$)
60 IF K$="" THEN 50
70 ON A GOTO 1000,4000,5000
1000 CLEAR
1010 CLS:PRINT@0,"0. /DESCRIC./V
AL.UNIT./SUB-TOTAL":PRINT@32,"=
=====
";
1020 PRINT@384,"=====
=TOT.=":PRINT@422,"CALCULADORA"
:PRINT@437,"=====":PRINT@
458,"?":PRINT@469,"=":PRINT@488,
"[>] VOLTA AO MENU";
1030 FOR H=0 TO 9
1035 PC=32*H+64
1040 G$=INKEY$:IF G$=CHR$(62) TH
EN 10
1045 IF G$=CHR$(9) THEN 1400
1047 IF G$="" THEN 1040 ELSE 105
0
1050 FOR T=0 TO 2
1060 PRINT@PC,CHR$(128);:T$(T)=I
NKEY$:IF T$(T)="@" THEN GOSUB 60
00:GOTO 1060
1061 IF T$(T)=" " THEN 1060
1070 IF T$(T)=CHR$(8) THEN 1071
ELSE 1080
1071 T=T-1:IF T<0 THEN T=0
1072 PRINT@PC," ";:PC=PC-1:IF PC
<32*H+64 THEN PC=32*H+64
1073 GOTO 1060
1080 IF T$(T)=CHR$(13) THEN GOTO
1110
1090 PRINT@PC,T$(T):PC=PC+1:PRIN
T@PC,CHR$(128);
1099 NEXT T
1100 K$=INKEY$:IF K$=CHR$(13) TH
EN 1110
1102 GOTO 1100
1110 PRINT@PC," ";:A$(H)=T$(0)+T
$(1)+T$(2)
1115 PC=32*H+68
1120 FOR T=0 TO 7
1130 PRINT@PC,CHR$(128);:T$(T)=I
NKEY$:IF T$(T)="@" THEN GOSUB 60
00:GOTO 1130
1140 IF T$(T)=" " THEN 1130
1145 IF T$(T)=CHR$(12) THEN GOTO
1500
1145 IF T$(T)=CHR$(8) THEN 1146
ELSE 1150
1146 T=T-1:IF T<0 THEN T=0
1147 PRINT@PC," ";:PC=PC-1:IF PC
<32*H+68 THEN PC=32*H+68
1148 GOTO 1130
1150 IF T$(T)=CHR$(13) THEN 1180
1160 PRINT@PC,T$(T);:PC=PC+1
1165 IF KL=1 THEN GOTO 1173
1170 NEXT T:PRINT@PC,CHR$(128);
1173 K$=INKEY$:IF K$=CHR$(13) TH
EN 1180
1177 GOTO 1173
1180 PRINT@PC," ";:B$(H)=T$(0)+T
$(1)+T$(2)+T$(3)+T$(4)+T$(5)+T$(
6)+T$(7)
1185 PC=32*H+77
1190 FOR T=0 TO 8
1200 PRINT@PC,CHR$(128);:T$(T)=I
NKEY$:IF T$(T)="@" THEN GOSUB 60
00:GOTO 1200
1205 IF T$(T)=CHR$(12) THEN GOTO
1500
1206 IF T$(T)=" " THEN GOTO 1200
1210 IF T$(T)=CHR$(8) THEN 1211
ELSE 1220
1211 T=T-1:IF T<0 THEN T=0
1212 PRINT@PC," ";:PC=PC-1:IF PC
<32*H+77 THEN PC=32*H+77
1213 GOTO 1200
1220 IF T$(T)=CHR$(13) THEN GOTO
1250
1230 PRINT@PC,T$(T);:PC=PC+1:PRI
NT@PC,CHR$(128);
1239 NEXT T
1240 K$=INKEY$:IF K$=CHR$(13) TH
EN 1250
1241 GOTO 1240
1250 C$(H)=T$(0)+T$(1)+T$(2)+T$(
3)+T$(4)+T$(5)+T$(6)+T$(7)+T$(8)
1260 AP(H)=VAL(A$(H))
1261 PRINT@PC," ";
1270 CP(H)=VAL(C$(H))
1280 DP(H)=AP(H)*CP(H):IF DP(H)>
999999999 THEN 1500
1290 PRINT@H*32+86,DP(H);
1295 K$=INKEY$:IF K$=CHR$(13) TH
EN 1300
1296 IF K$=CHR$(12) THEN 1500
1297 GOTO 1295
1300 NEXT H
1400 FOR Y=0 TO H
1410 EP=EP+DP(Y)
1420 NEXT Y
1430 IF EP>999999999 THEN 7000
1440 PRINT@406,EP;
1450 NA$=INKEY$:IF NA$=CHR$(62)
THEN GOTO 10 ELSE GOTO 1440
1500 FOR MN=0 TO 31
1510 PRINT@64+32*H+MN," ";
1520 NEXT MN
1530 GOTO 1035
4000 CLS:PRINT@9,"instrucoes sob

```

## ESTA É P/PROGRAMADORES PROFISSIONAIS!!

```

00000 ;Entrada de Dados - sarcdmsa - 01/01/87
00010 ;
00020 ;#####
00030 ;### ENTRADA DE DADOS ###
00040 ;### V 3.1 - Funcoes e Entradas Completas ###
00050 ;###
00060 ;### 0 - Entrada (Modulo Principal) ###
00070 ;### 1 - Som (Modulo Auxiliar) ###
00080 ;### 2 - Recup (Modulo Auxiliar) ###
00090 ;### 3 - Delmatr (Modulo Externo) ###
00100 ;### 4 - Search % (Modulo Externo) ###
00110 ;###
00120 ;#####
00130 ;
00140 ;Cursor Correspondente ao Tipo do Dado (%,$,%$)
00150 ;Efetua Filtragem (%,$ ou $$)
00160 ;Retorno ao Campo Anterior (Flexinha p/Cima)
00170 ;Check de Intervalo Numerico
00180 ;Check de Sinal Negativo e Ponto Decimal
00190 ;Aceita (ENTER) como Resposta
00200 ;Aceita (ENTER) por Estouro de Campo
00210 ;Controla Maiusculas/Minusculas (V 3.1)
00220 ;Controla Delimitador "," (V 3.0)
00230 ;
00240 INICID EQU OPE50H
00250 POSWY EQU 0000H ;Pos.WY - Var. YY$ - Resposta
00260 FLAGL EQU 0000H ;Var. L, Tamanho Digitado
00270 FLAGR EQU 0000H ;Var. R, Status de Retorno
00280 FTNTP EQU 0000H ;Var. TT + Var YY, Tam e Tipo

```

### (Super) SUB-ROTINA de ENTRADA de DADOS

TRS-80

- OFERECE TOTAL CONTROLE SOBRE SUAS ENTRADAS DE DADOS
- 100% DE ELIMINAÇÃO DE ERROS DE DIGITAÇÃO
- PREGA UM SUSTO TREMENDO EM DIGITADORES DESCUIDADOS
- COM ESTA SUB-ROTINA SO' ERRA QUEM QUER (se conseguir)
- CARACTERISTICAS EXCLUSIVAS E MUITO ESPECIAIS
- DA' UM TOQUE DE ALTA-TECNOLOGIA EM SEUS PROGRAMAS
- NÚCLEO OPERACIONAL TOTALMENTE EM ASSEMBLER
- NÃO OCUPA AREA DE TRABALHO DA RAM
- E' A SUB-ROTINA DEFINITIVA
- ENCOMENDE JA' A SUA (RECEBA EM DISKETTE) OU VENHA COMPROVAR

Oferta de Lançamento » Cz\$ 975,00  
PREÇO --- » Cz\$ ~~3.000,00~~

PARA FAZER SUA ENCOMENDA ENVIE CHEQUE NOMINAL  
'A Nômax Informática S/C. Ltda.-ME, NO VALOR DA ENCOMENDA,  
ENDEREÇO: Av. Guilherme Giorgi, 304 - Sl. 3 - CEP 03422  
E CITE SEU NOME E ENDEREÇO P/ENTREGA tel.: 294-6078  
OU VENHA PESSOALMENTE RETIRAR SEU DISKETTE.

**NOMX DATA SYSTEMS**

```

re":PRINT@40,"modulo calculadora
"
4010 PRINT@97,"1-[@] VAI P/ O MO
DULO CALCULA.":PRINT@129,"2-TECL
E O 1 VALOR (ATE 9 ALG.)":PRINT@
161,"3-TECLE O CODIGO DA OPERACA
O":PRINT@193,"4-TECLE O 2 VALOR
(ATE 9 ALG.)"
4020 PRINT@320,"CODIGOS DE OPERA
CAO"
4030 PRINT@384,"[+]-SOMA":PRINT@
402,"[/]-DIVISA":PRINT@416,"[-]-
SUBTRACAO":PRINT@434,"[^]-POTENC
IACAO":PRINT@448,"[*]-MULTIPLICA
CAO"4040 PRINT@466,"[<]-PORCENTA
G.":PRINT@480,"[V]-VOLTA A PLAN
.":PRINT@498,"q. tecla menu";
4050 KY#=INKEY#:IF KY#="" THEN
10 ELSE 4050
5000 CLS:PRINT@3,"instrucoes sob
re planilha":PRINT@65,"1-TECLE A
QUANTIDADE (3 CAR.)":PRINT@97,
"2-TECLE A DESCRICAO (8 CAR.)":
PRINT@129,"3-TECLE O VALOR UNITA
RIO (9 C.)";
5010 PRINT@161,"4-NA ULTIMA COLU
NA APARECERA O":PRINT@195,"RESU
LTADO DA LINHA":PRINT@225,"5-NA
ULTIMA CELULA APARECERA O TO
TAL"5020 PRINT@320,"TECLAS DE CO
NTROLE":PRINT@384,"[@]-VAI P/ MO
D. CALC.":PRINT@406,"[->]-TERM.
":PRINT@416,"[_]-AFAGA O ULT. C
AR."
5030 PRINT@438,"PLANILHA":PRINT
@448,"[CLEAR]-AFAGA A LINHA":PRI
NT@485,"q. tecla volta ao menu";
5040 MN#=INKEY#:IF MN#="" THEN
10 ELSE 5040
6000 GOSUB 6500:PB=448
6005 FOR Q=0 TO 8
6010 PRINT@PB,CHR$(128);
6020 CL$(Q)=INKEY#:IF CL$(Q)=""
THEN 6020
6030 IF CL$(Q)=CHR$(13) THEN 607
0
6040 IF CL$(Q)=CHR$(8) THEN 6041
ELSE 6050
6041 Q=Q-1:IF Q<0 THEN Q=0
6042 PRINT@PB," ";:PB=PB-1:IF PB
<448 THEN PB=447
6043 GOTO 6010
6050 PRINT@PB,CL$(Q);
6055 PB=PB+1
6060 NEXT Q
6065 FG#=INKEY#:IF FG#=CHR$(13)
THEN 6070 ELSE 6065
6070 PRINT@PB," ";:E#=CL$(0)+CL$(
1)+CL$(2)+CL$(3)+CL$(4)+CL$(5)+
CL$(6)+CL$(7)+CL$(8)
6080 PRINT@458,CHR$(128):CL#=IN
KEY#:IF CL#="" THEN 6080
6090 IF CL#=CHR$(45) THEN VX=1:G
OTO 6160
6100 IF CL#=CHR$(42) THEN VX=2:G
OTO 6160
6110 IF CL#=CHR$(43) THEN VX=3:G
OTO 6160
6120 IF CL#=CHR$(47) THEN VX=4:G
OTO 6160
6130 IF CL#=CHR$(94) THEN VX=5:G
OTO 6160
6140 IF CL#=CHR$(60) THEN VX=6:G
OTO 6160
6150 GOTO 6080
6160 PRINT@458,CL#;
6170 PB=459
6190 FOR Q=0 TO 8
6200 PRINT@PB,CHR$(128);
6205 CL$(Q)=INKEY#:IF CL$(Q)=""
THEN 6205
6210 IF CL$(Q)=CHR$(13) THEN 6260
6220 IF CL$(Q)=CHR$(8) THEN 6224
ELSE 6240
6224 Q=Q-1:IF Q<0 THEN Q=0
6225 PRINT@PB," ";:PB=PB-1:IF PB
<459 THEN PB=459
6226 GOTO 6200
6240 PRINT@PB,CL$(Q);
6245 PB=PB+1
6250 NEXT Q:PRINT@PB," ";
6260 PRINT@PB," ";:FE#=INKEY#:IF
FE#=CHR$(13) THEN 6265 ELSE 626
0
6265 F#=CL$(0)+CL$(1)+CL$(2)+CL$(
3)+CL$(4)+CL$(5)+CL$(6)+CL$(7)+
CL$(8)
6270 EC=VAL(E#):FC=VAL(F#)
6280 IF VX=1 THEN GC=EC-FC:GOTO
6340
6290 IF VX=2 THEN GC=EC*FC:GOTO
6340
6300 IF VX=3 THEN GC=EC+FC:GOTO
6340
6310 IF VX=4 THEN GC=EC/FC:GOTO
6340
6320 IF VX=5 THEN GC=EC^FC:GOTO
6340
6340 IF VX=6 THEN GC=(EC/100)*FC
6350 PRINT@470,GC;
6355 IF GC>999999999 THEN GOSUB
6500:GOTO 6000
6360 KL#=INKEY#:IF KL#="V" THEN
RETURN
6370 IF KL#="@" THEN 6000
6380 GOTO 6360
6500 FOR X=0 TO 31
6510 IF X=10 OR X=21 THEN X=X+1
6520 PRINT@448+X," ";:NEXT X:RET
URN
7000 CLEAR:CLS
7010 PRINT@197,"estouro no valor
total"
7020 PRINT@328,"[>] VOLTA AD MEN
U"
7030 EL#=INKEY#:IF EL#=CHR$(62)
THEN 10 ELSE 7010
    
```

Microcalc

# Editora Campus

## SEMPRE NA VANGUARDA DA INFORMÁTICA

### NOVIDADES/86

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 FORTH — <i>Knecht, K.</i> — Cz\$ 147,00</li> <li>2 APPLESOFT e DOS 3.3 — <i>Christmann</i> — Cz\$ 115,00</li> <li>3 PC BASIC: Guia de Referência — <i>Ximenes, F. B.</i> — Cz\$ 35,00</li> <li>4 TRS Color: Guia de Referência — <i>Valois, R.</i> — Cz\$ 35,00</li> <li>5 TK 90X: Primeiros Passos — <i>Hughes, C.</i> — Cz\$ 97,00</li> <li>6 Você Tem um Micro. E Agora? — <i>Barden Jr. W.</i> — Cz\$ 59,90</li> <li>7 Centro de Informações — <i>Kantek, P. L.</i> — Cz\$ 89,00</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>8 Usando CP/M: Um Guia em Ensino Programado — <i>Fernandez, J. N. e Ashley, R.</i> — Cz\$ 106,00</li> <li>9 Planilhas Eletrônicas: Como Usá-las — <i>Berry, T.</i> — Cz\$ 145,00</li> <li>10 Manutenção de Micros (Inclui Projetos) — <i>Costa, C.</i> — Cz\$ 119,00</li> <li>11 LISP Para Micros — <i>Oakey, S.</i> — Cz\$ 129,00</li> <li>12 Redes Locais — <i>Soares, L. F. G.</i> — Cz\$ 125,00</li> <li>13 Dicionário Enciclopédico de Informática — <i>Fragomeni, A. H.</i> — Cz\$ 498,00</li> <li>14 PC ASSEMBLER — <i>Quadros, D. G.</i> — Cz\$ 79,00</li> </ol> |
|--|---|

AGUARDE OS NOSSOS LANÇAMENTOS/87



Rua Barão de Itapagipe, 55 20261 RJ  
Tel.: (021) 284-8443 Telex (00038) 021-32606

- Anexo cheque nº ....., do Banco....., nominal à Editora Campus Ltda., livre de despesas postais.
- Desejo receber catálogo completo de Informática: CAMPUSWARE.

Nossas publicações também estão à venda nas melhores livrarias.

Desejo receber os livros assinalados abaixo:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

Nome.....

Endereço .....

CEP ..... Cidade .....

Estado ..... Data...../...../.....



MS/JAN/87





# MICROMAQ

## Sempre Novidades

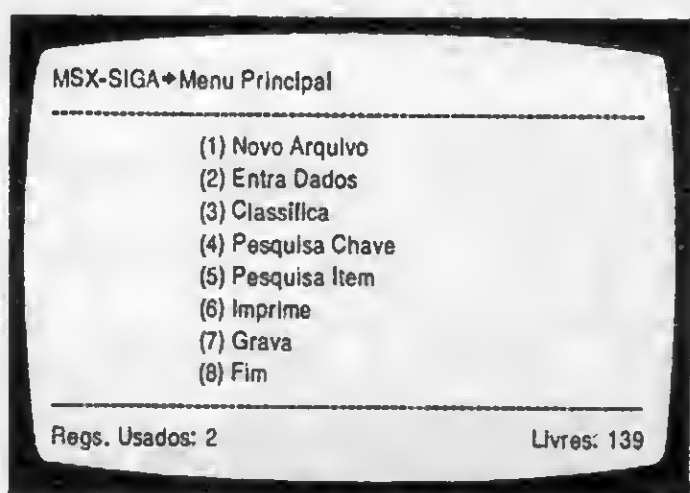
### MSX

**CABO DE IMPRESSORA MSX** - para ligação de seu MSX à qualquer impressora paralela padrão CENTRONICS. Indique a marca da impressora e do micro.  
Expert . . . . Cz\$ 580,00 Hotbit . . . . 680,00

### SOFTWARE

#### SIGA

Acabou a dúvida! Controle de estoque, mala postal, contas a pagar ou receber, agenda... Agora você tem todos estes programas em um só. O SIGA - Sistema de Gerenciamento de Arquivos - permite que você crie seus próprios campos. Até 8 campos. Ordena até 3 campos simultaneamente. Permite pesquisa por item ou por chave. O mais completo banco de dados em fita para o MSX, no Brasil. Em fita Cz\$ 300,00



#### CONTROLE DE DESPESA



Você gerencia 20 contas com até 60 lançamentos. Gera gráfico de barras analisando suas despesas. Atualiza dados através de lançamento de contas pagas. Em fita Cz\$ 200,00

#### CONTROLE BANCÁRIO

O único que além de emitir seu extrato bancário, cria o "famoso" extrato descomplicado onde você lista somente cheques, ou depósitos, ou despesas... Suporta mais de 250 lançamentos em fita ou mais de 2500 em disco.



Em fita . . Cz\$ 200,00

Em disco . . Cz\$ 300,00

#### COPYMAQ

Copiador/duplicador de fitas. Copia qualquer fita com programas até 40 kb ou 8 blocos gravados em padrão MSX. A partir de agora você poderá ter cópias de seus programas em outras fitas. Quantas quiser!

Em fita . . . Cz\$ 500,00

Em disco . . . Cz\$ 580,00

#### ZAPPER

Promove a varredura de programas contidos na memória (lidos de fita) permitindo alterações nos textos, endereços, header, etc. Você poderá traduzir programas ou até mesmo personalizá-los.

Em fita . . . . . Cz\$ 500,00

#### OS MELHORES MSX

ULTRACHESS - jogo de xadrez . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
HOLE IN ONE - golfe . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
SOCCER - futebol . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
PING PONG - o tradicional . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
TENIS - o tradicional . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
HIPER SPORT III - atletismo . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
HIPER RALLY - automobilismo . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
ROAD FIGHTER - automobilismo . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
JUMP JET - simulação com combate . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
F-16 - simulação com combate . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
FLIGHT DECK - simulação com combate . . . . .	Cz\$ 100,00	F/D
JET BOMBER - combate aéreo . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
ZAXXON - combate aéreo . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
RAID ON B. BAY - combate aéreo . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
RIVER RAID - combate aéreo . . . . .	Cz\$ 50,00	F/D
GALAGA - combate aéreo . . . . .	Cz\$ 50,00	F/D
TIME PILOT - combate aéreo . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
GHOSTBUSTER - baseado no filme . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
RAMBO - baseado no filme . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
GOONIES - baseado no filme . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
GROG'S - aventura de BC BILL . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
LODE RUNNER II - arcade game . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
PACKMAN - igual do fliper . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
CIRCUS CHARLIE - igual do fliper . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
ROLLER BALL - mesa de pinball . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
XIZOLOG - habilidade e equilíbrio . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
GUN FRIGHT - duelo no oeste . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
BOUSO - tente parar o trem . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
NIGHT SHADE - labirinto 3D . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
KNIGHTMARE - considerado o melhor . . . . .	Cz\$ 70,00	F/D
MALA POSTAL - em fita . . . . .	Cz\$ 120,00	
MALA POSTAL - em disco . . . . .	Cz\$ 250,00	
FICHARIO ELETRÔNICO - em fita . . . . .	Cz\$ 120,00	
FICHARIO ELETRÔNICO - em disco . . . . .	Cz\$ 250,00	

Após o preço de cada programa aparece o código F/D, ou seja FITA ou DISCO. TODOS os programas que possuem os dois códigos (F e D) têm seu preços apresentados para a VERSÃO FITA. Acresça Cz\$ 80,00 se desejar receber seu programa em disco.

Agora as Fitas Micromaq podem ser fornecidas em embalagem "SHOCK PROOF". Muito mais segurança para seus programas.\*



### Color

**INTERFACE PARA JOYSTICK** - A solução definitiva para você que não encontra joystick para o CP-400 ou similares no mercado. Use qualquer um que tenha o plug de ATARI (MSX, ATARI, CCE, DYNACOM) e conecte-o ao seu computador com esta interface. Cz\$ 120,00

**INTERFACE PARA IMPRESSORA PARALELA** - Para ligação de seu CP-400 ou similar à qualquer impressora paralela. Controle de velocidade variando entre 300 e 9600 bauds. Não esqueça de indicar a impressora. Cz\$ 1.680,00 acrescido de Cz\$ 50,00 para remessa

**CABO DE LIGAÇÃO DE GRAVADOR X CP-400** Cz\$ 104,00

**CABO DE LIGAÇÃO DE ANTENA X CP-400 (RF)** Cz\$ 150,00

### SOFTWARE

**CoCo MIDI** - Finalmente no Brasil o software que liga seu COLOR a um sintetizador (Yamaha, Casio, Korg, Roland ou Moog). Qualquer música composta, arranjada ou copiada no programa MUSICA II pode agora ser interpretada por seu sintetizador. Acompanha cabo de ligação. Em fita . Cz\$ 300,00 Em disco . Cz\$ 400,00

### DIETAS

Completo controle alimentar. Sugere exercícios. Monte sua tabela de alimentos e parta para o emagrecimento através das dicas desse programa.

Em fita . . . . . Cz\$ 200,00

Em disco . . . . . Cz\$ 280,00

#### SEAQUEST CALIXTO ISLAND OU BLACK SANCTUM

Estes 3 "adventures" agora em português. Muita aventura e emoção enquanto você desenvolve sua perspicácia. Não dá para perder esta.

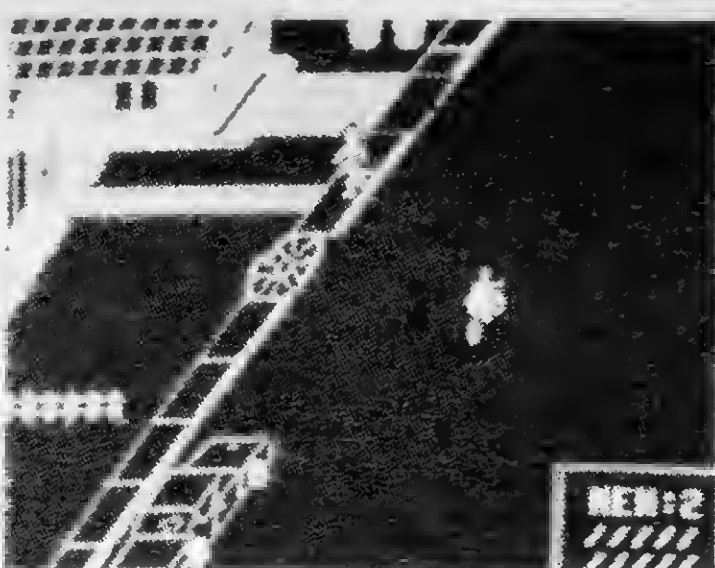
Cada um - Em fita . . . Cz\$ 48,00

Em disco . . . . . Cz\$ 128,00



Eu estou em um pequeno e longo corredor. Direções óbvias: Norte, Este, Oeste. Eu vejo uma grande porta, uma placa de bronze etc.

#### PAPER ROUTE



Como entregador de jornais, você dirige sua bicicleta entregando jornais aos seus assinantes. Cuidado no arremesso! Se você danificar as propriedades as assinaturas serão canceladas. Preste atenção no trânsito também. Divirta-se!

Em fita . . . . . Cz\$ 60,00

Em disco . . . . . Cz\$ 140,00

#### OS MELHORES COLOR

LIGHT PEN - caneta ótica . . . . .	Cz\$ 250,00	F/D
HI RES II - alta resolução de tela . . . . .	Cz\$ 120,00	F/D
MINIMAX - potente editor gráfico . . . . .	Cz\$ 220,00	F/D
STAR TRADER - adventure . . . . .	Cz\$ 48,00	F/D
TREKBOER - adventure . . . . .	Cz\$ 48,00	F/D
VORTEX FACTOR - adventure . . . . .	Cz\$ 48,00	F/D
MONEY-O-POLY - banco imobiliário . . . . .	Cz\$ 48,00	F/D
BATALHA NAVAL - a tradicional . . . . .	Cz\$ 100,00	F/D
P-51 - simulador de voo com batalha . . . . .	Cz\$ 100,00	F/D
SR-71 - simulador de voo . . . . .	Cz\$ 80,00	F/D
GOLD RUNNER - arcade game . . . . .	Cz\$ 60,00	F/D
GOLD RUNNER II - arcade game . . . . .	Cz\$ 60,00	F/D
CHAMBERS - labirintos múltiplos . . . . .	Cz\$ 48,00	F/D
MARBLE MAZE - labirinto 3D . . . . .	Cz\$ 60,00	F/D
MODULE MAN - aventura e ação . . . . .	Cz\$ 60,00	F/D
FIGHTER PILOT - combate aéreo . . . . .	Cz\$ 48,00	F/D
PEGASUS - combate e ação . . . . .	Cz\$ 48,00	F/D
SHOCK TROPPER - aventura e ação . . . . .	Cz\$ 60,00	F/D
DRAGON FIRE - combate e ação . . . . .	Cz\$ 48,00	F/D

**SOLICITE CATÁLOGO COMPLETO GRÁTIS (INDIQUE SEU COMPUTADOR)**

\* SE OPTAR PELA EMBALAGEM "SHOCK-PROOF", acresça Cz\$ 10,00 por unidade.

Remeta-nos CHEQUE NOMINAL E CRUZADO ou VALE POSTAL para: - Comércio de Aparelhos Eletrônicos MICROMAQ  
Rua Sete de Setembro, 92 - Loja 106 - Tel.: 222.6088 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20050

# Útil/BAS

Ismênio de Melo Souza

Este programa é, como o nome já diz, um utilitário escrito em BASIC para micros da linha TRS-80 com sistema DOS. Ele permite a manipulação de vários arquivos e programas ao mesmo tempo e a listagem, deleção e cópia de arquivos com apenas um comando, o que é muito útil, por exemplo, para a cópia de arquivos em ordem alfabética.

Muitas vezes desejamos deletar/copiar apenas um grupo de arquivos de um disco e temos que dar um monte de COPYs ou KILLs. Alguns usuários que, como eu, não possuem gerador de sistemas sabem o que é ter que fazer um BACKUP do disco, e sair deletando todos os arquivos um a um. Este programa mostra o diretório do disco em que se vai trabalhar e transfere-o para uma matriz (P\$). Logo depois, os arquivos são apresentados no vídeo em ordem alfabética com um cursor piscante que pode ser movido nas quatro direções através das setas no teclado.

O programa pode operar com no máximo 56 arquivos por vez. O arquivo sobre o qual estiver o curso é aquele em que se vai operar através dos comandos D, M, L, S, F, C, E e T, que estão descritos a seguir:

D (deleta) – este comando deleta o arquivo em que está o cursor;

M (marca) – põe/tira o marcador (\*). Este marcador indica ao programa que todos os arquivos marcados devem ser tratados pelo mesmo comando de cópia/deleção, ou seja, deve-se deletar ou copiar apenas os arquivos marcados com (\*);

L (lista) – lista o arquivo no vídeo ou na impressora com opções de numeração de página e linhas automáticas. O arquivo deve ser um texto ou qualquer programa/arquivo gravado em formato ASCII;

S (senha) – este comando serve para atribuir/tirar senha ao arquivo em que está o cursor. Se você tentar operar com um arquivo protegido por senha, indique-a antes ao programa ou quando for usar aquele arquivo o programa indicará que ele está protegido;

F (fim) – encerra a execução do programa;

C (cópia) – este comando copia todos os arquivos que tenham sido marcados com (\*). As cópias são feitas pelo DOS e não pelo programa, por isso este comando não retornará ao programa depois de executado. Os comandos de cópias são gravados em um arquivo tipo /BLD e executados pelo Sistema Operacional. (CÓPIAS/BLD).

E (deleta) – deleta todos os arquivos marcados com (\*). Após ser deletado, o local do arquivo no vídeo é apagado e seu mar-

```

10 'UTIL/BAS      - Copyright (c) 1986 - 06/23/86 mm/dd/yy
20 '
30 '              - by Ismenio de Melo Souza - TRS80III
40 '              - Rua Monte Castelo, 30-Gravata-PE-CEP:55645
50 CMD "T":POKE 16419,143:POKE 16412,1:CLEAR 50000
60 CLS:PRINT "UTIL/BAS - Copyright (C) 1986 by Ismenio M S"
70 PRINT "(Rua Monte Castelo,30-Gravata-PE-CEP:55645)"
80 PRINT STRING$(63,95):ON ERROR GOTO 1700
90 PRINT "Para copia, listagem, delecao de arquivos simples ou e
m grupo"
100 PRINT "Voce pode operar com ate' 56 arquivos de uma vez.":PR
INT
110 PRINT "SETAS      - movem o cursor (" +STRING$(12,95)+" )"
120 PRINT "D-deleta   - deleta o arquivo em que esta' o cursor"
130 PRINT "M-marca    - marca o arquivo com (*) para referencia"
140 PRINT "L-lista    - lista o arquivo na tela ou na impressora"
150 PRINT "S-senha    - informa ao programa a senha do arquivo"
160 PRINT "F-fim      - encerra o programa"
170 PRINT "C-copia   *- copia todos os arquivos marcados com *"
180 PRINT "E-deleta  *- deleta todos os arquivos marcados com *"
190 PRINT "T-troca   - muda o drive (reinicia em outro drive)";
200 DIM P$(56),P(56),T$(56),W$(56):A1=128:R=16
210 FOR A=1 TO 56:P(A)=A1+(A-1)*R+1:NEXT
220 PRINT@64*15+7,"Qual o drive (0-3)? ";
230 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 230
240 IF I$<"0" OR I$>"3" GOTO 230
250 PRINT I$:DF#=I$:UU$="%%" %":SS#=STRING$(12,95)
260 CMD"D:"+DF$:PRINT CHR$(143); ' (C) ISMENIO MELO SOUZA-1986
270 I=1:A#=STRING$(255,32):SF#=STRING$(64,32)
280 IF PEEK(15375)<65 OR PEEK(15375)>90 CLS:ER=ER+1:IF ER<5 GOTO
260 ELSE PRINT "** ERRO NO DIRETORIO DO DRIVE **":END
290 FOR A=15375 TO 16383
300 IF I>56 GOTO 410
310 IF PEEK(A)=143 GOTO 410
320 IF PEEK(A)=32 P$(I)=Y#:I=I+1:Y$="":GOTO 370
330 Y#=Y#+CHR$(PEEK(A))
340 POKE A,95
350 NEXT
360 STOP
370 FOR H=A TO 16383
380 IF PEEK(H)<>32 A#H-1:H=16383
390 NEXT
400 GOTO 350
410 LINE INPUT "Tecla ENTER para iniciar ou R para novo drive ";
T$
420 PP=1:IF T$="R" OR T$="F" RUN
430 I%=I-1:CMD"D",I%,P$(I):I=I%
440 M$="Deleta Marca Lista Senha Fim Copia* dEleta* Troca
(c)IMS"
450 POKE 16916,0:CLS:PRINT@64,STRING$(64,45);
460 FOR A=2 TO 14:PRINT@64*A,CHR$(124);@64*A+63,CHR$(124);:NEXT
470 POKE 16320,124:POKE 16383,124:PRINT@114,"<Drive "+DF#+>";
480 FOR A=1 TO I:PRINT@P(A),USING UU$;T$(A);P$(A);:NEXT
490 PRINT@0,M$:
500 ' ----- loop do teclado -----
510 I$=INKEY$
520 PRINT@P(PF)+2,SS#;
530 IF I$="D" OR I$="d" GOTO 680 ' deleta
540 IF I$="M" OR I$="m" GOSUB 770 ' marca
550 IF I$="L" OR I$="l" GOSUB 820 ' lista
560 IF I$="S" OR I$="s" GOSUB 1160 ' senha
570 IF I$="F" OR I$="f" GOTO 1280 ' fim
580 IF I$="C" OR I$="c" GOTO 1420 ' copia marcas
590 IF I$="E" OR I$="e" GOSUB 1640 ' deleta marcas
600 IF I$="T" OR I$="t" RUN ' troca o drive (reinicia)
610 PRINT@P(PF)+2,SS#;@P(PF),USING UU$;T$(PF),P$(PF);
620 IF I$=CHR$(09) AND PP<=I%-1 PP=PP+1 ' esquerda
630 IF I$=CHR$(08) AND PP>=02 AND I%>1 PP=PP-1 ' direita
640 IF I$=CHR$(10) AND PP+4<I%+1 PP=PP+4 ' desce
650 IF I$=CHR$(91) AND PP-4>0 PP=PP-4 ' sobe
660 GOTO 510 ' -----
670 PRINT@P(PF),USING UU$;T$(PF),P$(PF);:RETURN
680 ' --- deleta ---
690 GOSUB 670 :IF T$(PF)="" GOTO 510
700 PRINT@0,SP#;@0,"Deletar ";P$(PF);". Confirma? S/N";
710 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 710
720 IF I$="S" OR I$="s" GOTO 740
730 PRINT@0,M#;:GOTO 510
740 F#=P$(PF):IF W$(PF)<>"" THEN F#=F#+". "+W$(PF)
750 KILL F#+":DF$:W$(PF)="" :P$(PF)="" :T$(PF)=""
760 PRINT@0,M#;:GOTO 510
770 ' --- marca ---
780 IF T$(PF)="" RETURN
790 IF T$(PF)="" THEN T$(PF)="" ELSE T$(PF)=""
800 IF PP+1<=I% THEN GOSUB 670 :PP=PP+1
810 RETURN
820 ' --- lista ---
830 IF T$(PF)="" RETURN ELSE F#=P$(PF)
840 GOSUB 670 :PRINT@0,SP#;@0,"Listar ";P$(PF);". Video ou Impr
essora?";
850 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 850
860 IF I$="V" OR I$="v" GOSUB 890 :GOTO 910
870 IF I$="I" OR I$="i" GOSUB 890 :GOTO 970
880 PRINT@0,M#;:RETURN
890 IF W$(PF)<>"" THEN F#=F#+". "+W$(PF)
900 F#=F#+":DF$:CLOSE:OPEN "I",1,F#:RETURN

```

```

910 '--- lista no video ---
920 CLS:POKE 16916,2
930 PRINT "Arquivo: "+F$+" (SHIFT-@: pausa ENTER: encerra)":
PRINT STRING$(63,95)
940 IF EOF(1) CLOSE:LINE INPUT " ** FIM ** tecla ENTER ";T$:GOTO
450
950 IF INKEY$=CHR$(13) CLOSE:LINE INPUT " ** ENCERRADO ** tecla E
NTER ";T$:GOTO 450
960 LINE INPUT#1,X$:PRINT X$:GOTO 940
970 '--- lista na impressora ---
980 PRINT@0,SP$;@0,"Deseja numerar as linhas? (S/N)":
990 N$=INKEY$:IF N$="" GOTO 990 ELSE IF N$="s" THEN N$="S"
1000 PRINT@0,SP$;@0,"Deseja numerar as paginas (S/N)":
1010 P$=INKEY$:IF P$="" GOTO 1010 ELSE IF P$="s" THEN P$="S"
1020 PRINT@0,SP$;@0,"Tecla ENTER para iniciar a impressao E par
a encerrar":
1030 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 1030
1040 IF I$="E" OR I$="e" CLOSE:PRINT@0,M$;I$="":RETURN
1050 PRINT@0,SP$;@0,"** IMPRIMINDO ("+"F$+" ) Aguarde...";
1060 POKE 16925,1:CP=1:CL=1:LN=1
1070 IF P$="S" THEN LPRINT "<ARQUIVO: "+F$+"> Pagina: "+STR
$(CP)
1080 LPRINT
1090 IF EOF(1) THEN LPRINT " ** FIM DO ARQUIVO **":LPRINT CHR$(12
):I$="E":GOTO 1040
1100 LINE INPUT#1,A$:IF N$="S" THEN LPRINT USING "#### ";LN;
1110 LPRINT A$:CL=CL+1:LN=LN+1
1120 IF CL<59 GOTO 1090
1130 LPRINT CHR$(12)
1140 CP=CP+1:IF P$="S" THEN LPRINT "<ARQUIVO: "+F$+"> Pagin
a: "+STR$(CP)
1150 CL=2:LPRINT:GOTO 1090
1160 '--- senha ---
1170 GOSUB 670 :IF T$(PP)="+" RETURN
1180 PRINT@0,SP$;@0,"Tecla a senha do arquivo ";P$(PP);"- ";
1190 PRINT STRING$(8,95);CHR$(132);STRING$(9,24);:X$=""
1200 FOR A=1 TO 8
1210 I$=INKEY$:IF I$=CHR$(13) THEN A=8:GOTO 1260
1220 IF I$="" PRINT CHR$(143);CHR$(24);:GOTO 1210
1230 IF I$=CHR$(8) AND A>1 PRINT CHR$(95);I$+I$;:A=A-1:X$=LEFT$(
X$,LEN(X$)-1):GOTO 1210
1240 IF I$<"@" OR I$>"9" AND I$<"A" OR I$>"Z" GOTO 1180
1250 PRINT I$;:X$=X$+I$
1260 NEXT A
1270 W$(PP)=X$:PRINT@0,M$;:RETURN
1280 '--- fim ---
1290 GOSUB 670
1300 PRINT@0,SP$;@0,"Finalizar. Confirma? S/N":
1310 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 1310
1320 IF I$="S" OR I$="s" GOTO 1340
1330 PRINT@0,M$;:GOTO 510
1340 CLS:CLS:PRINT
1350 PRINT " ** Fim de execucao. UTIL/BAS"
1360 PRINT "Copyright (C) 1986 by Ismenio de Melo Souza"
1370 PRINT "Rua Monte Castelo,308-Gravata-PE:55465":PRINT
1380 U$="--- All Rights Reserved - Direitos Resevados ---"
1390 FOR A=1 TO 300:NEXT
1400 FOR A=1 TO LEN(U$):PRINT MID$(U$,A,1);:OUT 255,1
1410 OUT 255,2:NEXT:PRINT:PRINT:END
1420 '--- copia marcas ---
1430 GOSUB 670
1440 PRINT@0,SP$;@0,"Confirma a copia de todos arquivos marcados
? S/N":
1450 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 1450
1460 IF I$="S" OR I$="s" GOTO 1480
1470 PRINT@0,M$;:RETURN
1480 PRINT@0,SP$;@0,"Para qual drive? (0-3) ";
1490 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 1490
1500 IF I$=DF$ PRINT@0,M$;:RETURN
1510 IF I$<"@" OR I$>"3" PRINT@0,M$;:RETURN
1520 PRINT@0,SP$;@10,"*** PREPARANDO COPIA DOS ARQUIVOS ***":
1530 CLOSE:OPEN "0",1,"COPIAS/BLD: "+DF$:DD$=I$
1540 FOR A=1 TO I%
1550 FOR A=1 TO I%
1560 IF T$(A)="+" OR T$(A)="" GOTO 1600
1570 F$=P$(A):IF W$(A)<>" THEN F$=F$+"."+"W$(A)
1580 L$="COPY "+F$+"":DF$=" "+DF$+" " :"+DD$
1590 PRINT#1,L$:PP=A:T$(A)=".":GOSUB 670
1600 NEXT A
1610 PRINT #1,"KILL COPIAS/BLD: "+DF$:PRINT #1,"PAUSE Copia fe
ita."
1620 CLS:PRINT@10,"***** REALIZANDO COPIAS NO D.O.S *****":CLOSE
1630 PRINT STRING$(63,95):CMD "I","DD COPIAS"
1640 '--- deleta marcas ---
1650 GOSUB 670
1660 PRINT@0,SP$;@0,"Confirma a delecao de todos arquivos marcad
os? S/N":
1670 I$=INKEY$:IF I$="" GOTO 1670
1680 IF I$="S" OR I$="s" GOTO 1700
1690 PRINT@0,M$;:RETURN
1700 PRINT@0,SP$;@13,"*** DELETANDO ARQUIVOS MARCADOS ***":
1710 FOR A=1 TO I%
1720 IF T$(A)="+" OR T$(A)="" GOTO 1760
1730 F$=P$(A):IF W$(A)<>" THEN F$=F$+"."+"W$(A)
1740 KILL F$+"":DF$=W$(A)=".":P$(A)=S$:T$(A)=".+"
1750 PP=A:GOSUB 670
1760 NEXT A
1770 PRINT@0,M$;:RETURN
1780 '--- rotina de manipulacao de erros ---
1790 IF ERR/2+1<>70 GOTO 1820
1800 PRINT@64,STRING$(64,143);@67," ERRO: Este arquivo esta prot
egido por senha, Tecla ENTER ";
1810 IF INKEY$<>CHR$(13) GOTO 1810 ELSE RESUME 450
1820 CLS:PRINT "Erro encontrado no programa- UTIL/BAS"
1830 PRINT "Codigo do erro- ";ERR/2+1
1840 PRINT "Linha programa- ";ERL
1850 PRINT "Ante estes dados e envie-os para o endereco abaixo"
1860 RESUME 1350
1870 '
1880 '--- All Rights Reserved - Used by Permission ---
1890 '--- Escrito por Ismenio de Melo Souza (c) (p) ---
1900 '--- Para Micros da linha TRS80 com drive(s) ---

```

Util/BAS

MICRO SISTEMAS, janeiro/87

cador torna-se um ( + ) para indicar que foi deletado.  
T (troca) – reinicia o programa em outro drive ou no mesmo drive.

Os símbolos usados na marcação dos arquivos são:

- \* – referência;
- + – arquivo deletado;
- – arquivo preparado para cópia;
- “ ” – espaço: arquivo não marcado.

## DIGITAÇÃO

As únicas considerações a serem feitas sobre a digitação do programa são as seguintes:

- 1) Na linha 250, a variável U\$ é composta de dez espaços entre os %% e o %;
- 2) Na linha 440, cada palavra dentro da variável M\$ é seguida por dois espaços.

Após ter sido digitado, o programa pode ser compactado através do comando CMD “C”. O programa funciona tanto em drives de face simples como dupla.

Tenho usado este utilitário e poupado muito tempo na cópia e deleção de arquivos. Uma boa dica é a seguinte: para manter os diretórios dos seus discos em ordem alfabética, use a opção de cópia, e o programa os copiará em ordem alfabética; depois basta fazer um BACKUP e pronto!

*Ismênio de Melo Souza trabalha como Programador, utilizando um CP 500 com DOS e CP/M. Desenvolve programas em COBOL, BASIC e dBASE II e possui um TK85 e um CP 400.*

# SYSOUT

Novo  
Inédito  
Inteligente!

## SOFTWARE

### MEMOPLAY

Divirta-se aprendendo inglês, tabuada e tudo o que quiser. MSX (Cz\$ 150) – APPLE (Cz\$ 290).

### INGLÊS PARA MEMOPLAY

Mais 300 palavras para o MSX (Cz\$ 80), já incluídas para o APPLE.

### DATILOGRAFIA EM CASA

O melhor, mais paciente e perfeito tutor de aulas práticas. MSX (Cz\$ 240) – APPLE (Cz\$ 350).

### SETA

Agenda nome, endereço, telefone e data. Foge ao convencional. MSX (Cz\$ 120).

### POKER REAL

O computador joga, aposta, blefa, mas... não rouba. MSX (Cz\$ 150).

### AV. PAULISTA

Adventure nacional vivido numa área nobre de S. Paulo. Salve o diretor do MASP com raciocínio e sorte. MSX (Cz\$ 150).

## APLICATIVOS PARA APPLE

### PLOT VAL

Desenha curvas relativas ao comportamento de investimentos, dados empresariais, etc. (Cz\$ 800).

### SUPER MALA

Imprime etiquetas de qualquer tamanho com qualquer dado do cadastro já formatado para pessoas, cargos, empresas, etc. Disposição livre, repetição de dados e constantes, 100 pron. de tratamento. (Cz\$ 900).

No seu revendedor, pelo reembolso postal ou diretamente na  
RB Consultoria: Rua Luiz Coelho, 308 – cj. 53 (01309) S. Paulo – SP  
Fones: 256-1007 e 259-3149 (a uma quadra da Paulista e uma da Augusta).

**DÊ PREFERÊNCIA AO SOFTWARE ORIGINAL**

**Afinal,  
quem possui  
tecnologia no Brasil?**

## SALÃO DE TECNOLOGIA

**Data**

9 a 12 de março de 1987

**Horário**

12:00 às 20:00 horas

**Local**

Palácio das Convenções do Parque Anhembi

### Objetivos

- Traçar um amplo panorama da aplicação da tecnologia pelas empresas atuantes no país.
  - Ressaltar o que cada empresa vem realizando, em particular, em todos os campos.
    - Mostrar tecnologias desenvolvidas e aperfeiçoadas.
- Possibilitar uma visão do futuro próximo, através da Mostra de tecnologia em fase francamente desenvolvida.
  - Estimular o lançamento de novos produtos e serviços.
- Divulgar o saldo positivo de pesquisas, testes e estudos visando ao aperfeiçoamento de processos e produtos e ao bem-estar do homem.
- Sensibilizar a sociedade quanto à importância vital das atividades empresariais ligadas à tecnologia.
  - Estabelecer contatos entre expositores e compradores, objetivando o incremento de negócios, ampliação de vendas, criação de novos canais de distribuição e solidificação de suas atividades.
    - Fomentar novas políticas e estratégias de marketing e promoção.
  - Valorizar o talento e o capital investidos pelas empresas participantes.

### Apoio

Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

Federação do Comércio do Estado de São Paulo

### Promoção e Organização

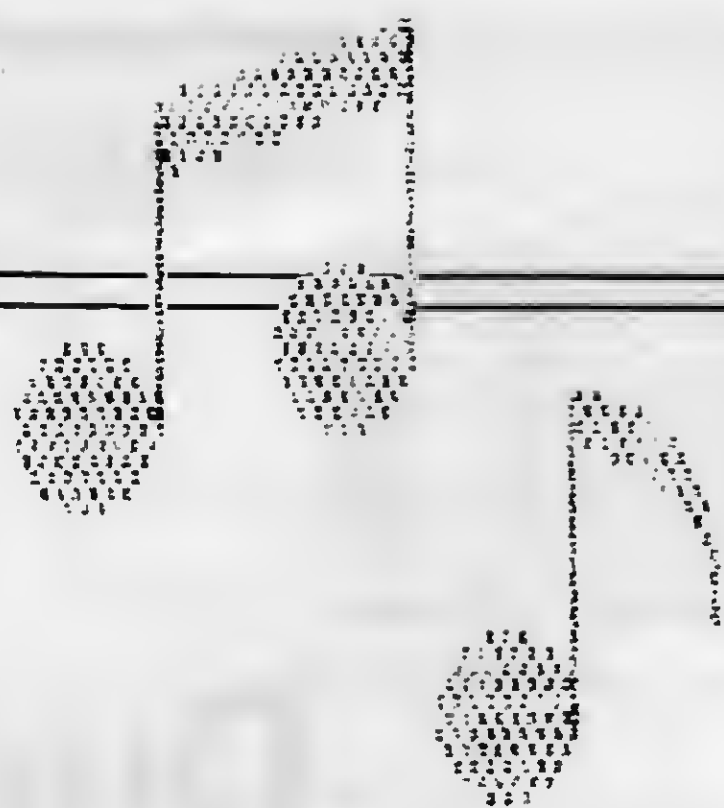
Lemos Britto Congressos e Feiras

### Informações

Rua 13 de Maio, 653 - Bela Vista - São Paulo - SP - CEP 01327

Tel.: (011) 283-4311 - Telex (011) 32887.

Evento oficializado pelo Ministério da Indústria e do Comércio - Conselho de Desenvolvimento Comercial



# Editor musical

Edgard Santos Rocha

Este programa visa atender principalmente aqueles que (como eu), apesar de não entenderem *nada vezes nada* de música, gostam de tirar pequenas melodias do teclado do seu micro. Ele roda no TK90X e é totalmente auto-explicativo. Segue abaixo uma relação dos comandos do programa.

### No modo Composição:

- 0 — deleta arquivo (sujeito a confirmação);
- 1 e 2 — tabulam início e fim de um bloco de notas (mudam automaticamente para o modo manipulação, assim que os dois são definidos);
- 5 e 8 — percorrem o arquivo, nota por nota, para trás ou para frente;
- 6 e 7 — reduzem ou ampliam a duração de cada nota arquivada

(manter a tecla pressionada até escutar a nota na duração desejada);

A e Q — implementam oitava mais grave;

P e L — implementam oitava mais aguda;

SHIFT + nota — arquivam nota

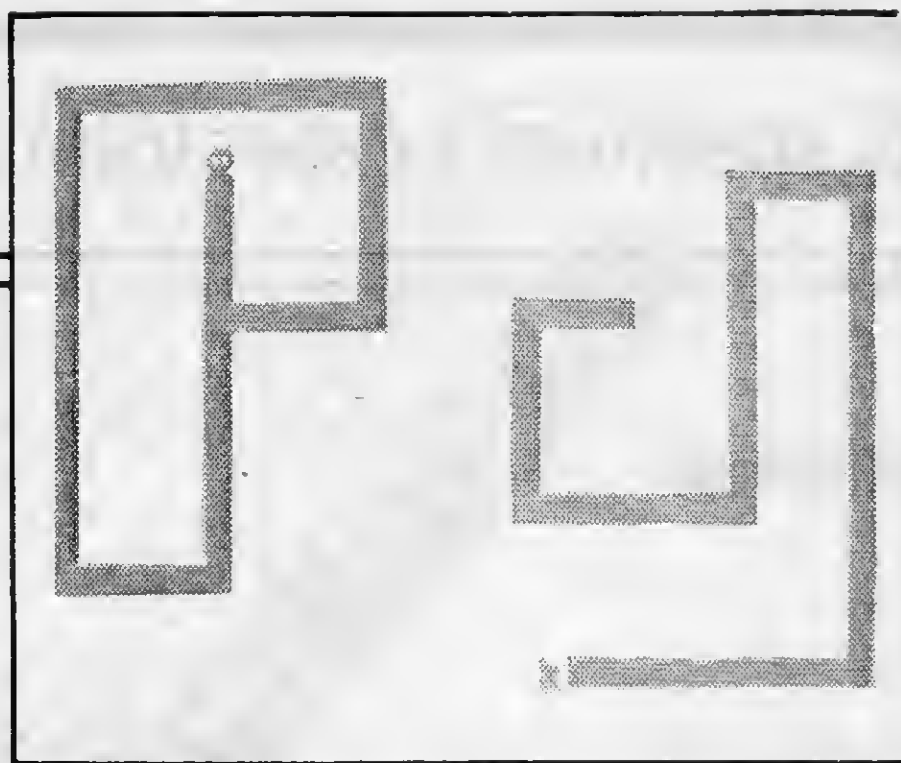
Notas: Z (Dó), X (Ré), C (Mi), V (Fá), B (Sol), N (Lá), M (Si), bemóis (notas pretas) intermediários: S, D, G, H, J.

Qualquer tecla sem função específica executa a composição que tiver sido arquivada, isto é, aplica o comando **SOUND** aos dados colocados na matriz.

Edgard Santos Rocha possui um TK90X e um TK82C, sendo autodidata nas linguagens BASIC e Assembler.

```

1000 REM ### Editor Musical ###
1001 DIM A(1000)
1002 DIM B(1000)
1003 DIM C(1000)
1004 DIM D(1000)
1005 DIM E(1000)
1006 DIM F(1000)
1007 DIM G(1000)
1008 DIM H(1000)
1009 DIM I(1000)
1010 DIM J(1000)
1011 DIM K(1000)
1012 DIM L(1000)
1013 DIM M(1000)
1014 DIM N(1000)
1015 DIM O(1000)
1016 DIM P(1000)
1017 DIM Q(1000)
1018 DIM R(1000)
1019 DIM S(1000)
1020 DIM T(1000)
1021 DIM U(1000)
1022 DIM V(1000)
1023 DIM W(1000)
1024 DIM X(1000)
1025 DIM Y(1000)
1026 DIM Z(1000)
1027 DIM AA(1000)
1028 DIM AB(1000)
1029 DIM AC(1000)
1030 DIM AD(1000)
1031 DIM AE(1000)
1032 DIM AF(1000)
1033 DIM AG(1000)
1034 DIM AH(1000)
1035 DIM AI(1000)
1036 DIM AJ(1000)
1037 DIM AK(1000)
1038 DIM AL(1000)
1039 DIM AM(1000)
1040 DIM AN(1000)
1041 DIM AO(1000)
1042 DIM AP(1000)
1043 DIM AQ(1000)
1044 DIM AR(1000)
1045 DIM AS(1000)
1046 DIM AT(1000)
1047 DIM AU(1000)
1048 DIM AV(1000)
1049 DIM AW(1000)
1050 DIM AX(1000)
1051 DIM AY(1000)
1052 DIM AZ(1000)
1053 DIM BA(1000)
1054 DIM BB(1000)
1055 DIM BC(1000)
1056 DIM BD(1000)
1057 DIM BE(1000)
1058 DIM BF(1000)
1059 DIM BG(1000)
1060 DIM BH(1000)
1061 DIM BI(1000)
1062 DIM BJ(1000)
1063 DIM BK(1000)
1064 DIM BL(1000)
1065 DIM BM(1000)
1066 DIM BN(1000)
1067 DIM BO(1000)
1068 DIM BP(1000)
1069 DIM BQ(1000)
1070 DIM BR(1000)
1071 DIM BS(1000)
1072 DIM BT(1000)
1073 DIM BU(1000)
1074 DIM BV(1000)
1075 DIM BW(1000)
1076 DIM BX(1000)
1077 DIM BY(1000)
1078 DIM BZ(1000)
1079 DIM CA(1000)
1080 DIM CB(1000)
1081 DIM CC(1000)
1082 DIM CD(1000)
1083 DIM CE(1000)
1084 DIM CF(1000)
1085 DIM CG(1000)
1086 DIM CH(1000)
1087 DIM CI(1000)
1088 DIM CJ(1000)
1089 DIM CK(1000)
1090 DIM CL(1000)
1091 DIM CM(1000)
1092 DIM CN(1000)
1093 DIM CO(1000)
1094 DIM CP(1000)
1095 DIM CQ(1000)
1096 DIM CR(1000)
1097 DIM CS(1000)
1098 DIM CT(1000)
1099 DIM CU(1000)
1100 DIM CV(1000)
1101 DIM CW(1000)
1102 DIM CX(1000)
1103 DIM CY(1000)
1104 DIM CZ(1000)
1105 DIM DA(1000)
1106 DIM DB(1000)
1107 DIM DC(1000)
1108 DIM DD(1000)
1109 DIM DE(1000)
1110 DIM DF(1000)
1111 DIM DG(1000)
1112 DIM DH(1000)
1113 DIM DI(1000)
1114 DIM DJ(1000)
1115 DIM DK(1000)
1116 DIM DL(1000)
1117 DIM DM(1000)
1118 DIM DN(1000)
1119 DIM DO(1000)
1120 DIM DP(1000)
1121 DIM DQ(1000)
1122 DIM DR(1000)
1123 DIM DS(1000)
1124 DIM DT(1000)
1125 DIM DU(1000)
1126 DIM DV(1000)
1127 DIM DW(1000)
1128 DIM DX(1000)
1129 DIM DY(1000)
1130 DIM DZ(1000)
1131 DIM EA(1000)
1132 DIM EB(1000)
1133 DIM EC(1000)
1134 DIM ED(1000)
1135 DIM EE(1000)
1136 DIM EF(1000)
1137 DIM EG(1000)
1138 DIM EH(1000)
1139 DIM EI(1000)
1140 DIM EJ(1000)
1141 DIM EK(1000)
1142 DIM EL(1000)
1143 DIM EM(1000)
1144 DIM EN(1000)
1145 DIM EO(1000)
1146 DIM EP(1000)
1147 DIM EQ(1000)
1148 DIM ER(1000)
1149 DIM ES(1000)
1150 DIM ET(1000)
1151 DIM EU(1000)
1152 DIM EV(1000)
1153 DIM EW(1000)
1154 DIM EX(1000)
1155 DIM EY(1000)
1156 DIM EZ(1000)
1157 DIM FA(1000)
1158 DIM FB(1000)
1159 DIM FC(1000)
1160 DIM FD(1000)
1161 DIM FE(1000)
1162 DIM FF(1000)
1163 DIM FG(1000)
1164 DIM FH(1000)
1165 DIM FI(1000)
1166 DIM FJ(1000)
1167 DIM FK(1000)
1168 DIM FL(1000)
1169 DIM FM(1000)
1170 DIM FN(1000)
1171 DIM FO(1000)
1172 DIM FP(1000)
1173 DIM FQ(1000)
1174 DIM FR(1000)
1175 DIM FS(1000)
1176 DIM FT(1000)
1177 DIM FU(1000)
1178 DIM FV(1000)
1179 DIM FW(1000)
1180 DIM FX(1000)
1181 DIM FY(1000)
1182 DIM FZ(1000)
1183 DIM GA(1000)
1184 DIM GB(1000)
1185 DIM GC(1000)
1186 DIM GD(1000)
1187 DIM GE(1000)
1188 DIM GF(1000)
1189 DIM GG(1000)
1190 DIM GH(1000)
1191 DIM GI(1000)
1192 DIM GJ(1000)
1193 DIM GK(1000)
1194 DIM GL(1000)
1195 DIM GM(1000)
1196 DIM GN(1000)
1197 DIM GO(1000)
1198 DIM GP(1000)
1199 DIM GQ(1000)
1200 DIM GR(1000)
1201 DIM GS(1000)
1202 DIM GT(1000)
1203 DIM GU(1000)
1204 DIM GV(1000)
1205 DIM GW(1000)
1206 DIM GX(1000)
1207 DIM GY(1000)
1208 DIM GZ(1000)
1209 DIM HA(1000)
1210 DIM HB(1000)
1211 DIM HC(1000)
1212 DIM HD(1000)
1213 DIM HE(1000)
1214 DIM HF(1000)
1215 DIM HG(1000)
1216 DIM HH(1000)
1217 DIM HI(1000)
1218 DIM HJ(1000)
1219 DIM HK(1000)
1220 DIM HL(1000)
1221 DIM HM(1000)
1222 DIM HN(1000)
1223 DIM HO(1000)
1224 DIM HP(1000)
1225 DIM HQ(1000)
1226 DIM HR(1000)
1227 DIM HS(1000)
1228 DIM HT(1000)
1229 DIM HU(1000)
1230 DIM HV(1000)
1231 DIM HW(1000)
1232 DIM HX(1000)
1233 DIM HY(1000)
1234 DIM HZ(1000)
1235 DIM IA(1000)
1236 DIM IB(1000)
1237 DIM IC(1000)
1238 DIM ID(1000)
1239 DIM IE(1000)
1240 DIM IF(1000)
1241 DIM IG(1000)
1242 DIM IH(1000)
1243 DIM II(1000)
1244 DIM IJ(1000)
1245 DIM IK(1000)
1246 DIM IL(1000)
1247 DIM IM(1000)
1248 DIM IN(1000)
1249 DIM IO(1000)
1250 DIM IP(1000)
1251 DIM IQ(1000)
1252 DIM IR(1000)
1253 DIM IS(1000)
1254 DIM IT(1000)
1255 DIM IU(1000)
1256 DIM IV(1000)
1257 DIM IW(1000)
1258 DIM IX(1000)
1259 DIM IY(1000)
1260 DIM IZ(1000)
1261 DIM JA(1000)
1262 DIM JB(1000)
1263 DIM JC(1000)
1264 DIM JD(1000)
1265 DIM JE(1000)
1266 DIM JF(1000)
1267 DIM JG(1000)
1268 DIM JH(1000)
1269 DIM JI(1000)
1270 DIM JJ(1000)
1271 DIM JK(1000)
1272 DIM JL(1000)
1273 DIM JM(1000)
1274 DIM JN(1000)
1275 DIM JO(1000)
1276 DIM JP(1000)
1277 DIM JQ(1000)
1278 DIM JR(1000)
1279 DIM JS(1000)
1280 DIM JT(1000)
1281 DIM JU(1000)
1282 DIM JV(1000)
1283 DIM JW(1000)
1284 DIM JX(1000)
1285 DIM JY(1000)
1286 DIM JZ(1000)
1287 DIM KA(1000)
1288 DIM KB(1000)
1289 DIM KC(1000)
1290 DIM KD(1000)
1291 DIM KE(1000)
1292 DIM KF(1000)
1293 DIM KG(1000)
1294 DIM KH(1000)
1295 DIM KI(1000)
1296 DIM KJ(1000)
1297 DIM KK(1000)
1298 DIM KL(1000)
1299 DIM KM(1000)
1300 DIM KN(1000)
1301 DIM KO(1000)
1302 DIM KP(1000)
1303 DIM KQ(1000)
1304 DIM KR(1000)
1305 DIM KS(1000)
1306 DIM KT(1000)
1307 DIM KU(1000)
1308 DIM KV(1000)
1309 DIM KW(1000)
1310 DIM KX(1000)
1311 DIM KY(1000)
1312 DIM KZ(1000)
1313 DIM LA(1000)
1314 DIM LB(1000)
1315 DIM LC(1000)
1316 DIM LD(1000)
1317 DIM LE(1000)
1318 DIM LF(1000)
1319 DIM LG(1000)
1320 DIM LH(1000)
1321 DIM LI(1000)
1322 DIM LJ(1000)
1323 DIM LK(1000)
1324 DIM LL(1000)
1325 DIM LM(1000)
1326 DIM LN(1000)
1327 DIM LO(1000)
1328 DIM LP(1000)
1329 DIM LQ(1000)
1330 DIM LR(1000)
1331 DIM LS(1000)
1332 DIM LT(1000)
1333 DIM LU(1000)
1334 DIM LV(1000)
1335 DIM LW(1000)
1336 DIM LX(1000)
1337 DIM LY(1000)
1338 DIM LZ(1000)
1339 DIM MA(1000)
1340 DIM MB(1000)
1341 DIM MC(1000)
1342 DIM MD(1000)
1343 DIM ME(1000)
1344 DIM MF(1000)
1345 DIM MG(1000)
1346 DIM MH(1000)
1347 DIM MI(1000)
1348 DIM MJ(1000)
1349 DIM MK(1000)
1350 DIM ML(1000)
1351 DIM MM(1000)
1352 DIM MN(1000)
1353 DIM MO(1000)
1354 DIM MP(1000)
1355 DIM MQ(1000)
1356 DIM MR(1000)
1357 DIM MS(1000)
1358 DIM MT(1000)
1359 DIM MU(1000)
1360 DIM MV(1000)
1361 DIM MW(1000)
1362 DIM MX(1000)
1363 DIM MY(1000)
1364 DIM MZ(1000)
1365 DIM NA(1000)
1366 DIM NB(1000)
1367 DIM NC(1000)
1368 DIM ND(1000)
1369 DIM NE(1000)
1370 DIM NF(1000)
1371 DIM NG(1000)
1372 DIM NH(1000)
1373 DIM NI(1000)
1374 DIM NJ(1000)
1375 DIM NK(1000)
1376 DIM NL(1000)
1377 DIM NM(1000)
1378 DIM NN(1000)
1379 DIM NO(1000)
1380 DIM NP(1000)
1381 DIM NQ(1000)
1382 DIM NR(1000)
1383 DIM NS(1000)
1384 DIM NT(1000)
1385 DIM NU(1000)
1386 DIM NV(1000)
1387 DIM NW(1000)
1388 DIM NX(1000)
1389 DIM NY(1000)
1390 DIM NZ(1000)
1391 DIM OA(1000)
1392 DIM OB(1000)
1393 DIM OC(1000)
1394 DIM OD(1000)
1395 DIM OE(1000)
1396 DIM OF(1000)
1397 DIM OG(1000)
1398 DIM OH(1000)
1399 DIM OI(1000)
1400 DIM OJ(1000)
1401 DIM OK(1000)
1402 DIM OL(1000)
1403 DIM OM(1000)
1404 DIM ON(1000)
1405 DIM OO(1000)
1406 DIM OP(1000)
1407 DIM OQ(1000)
1408 DIM OR(1000)
1409 DIM OS(1000)
1410 DIM OT(1000)
1411 DIM OU(1000)
1412 DIM OV(1000)
1413 DIM OW(1000)
1414 DIM OX(1000)
1415 DIM OY(1000)
1416 DIM OZ(1000)
1417 DIM PA(1000)
1418 DIM PB(1000)
1419 DIM PC(1000)
1420 DIM PD(1000)
1421 DIM PE(1000)
1422 DIM PF(1000)
1423 DIM PG(1000)
1424 DIM PH(1000)
1425 DIM PI(1000)
1426 DIM PJ(1000)
1427 DIM PK(1000)
1428 DIM PL(1000)
1429 DIM PM(1000)
1430 DIM PN(1000)
1431 DIM PO(1000)
1432 DIM PP(1000)
1433 DIM PQ(1000)
1434 DIM PR(1000)
1435 DIM PS(1000)
1436 DIM PT(1000)
1437 DIM PU(1000)
1438 DIM PV(1000)
1439 DIM PW(1000)
1440 DIM PX(1000)
1441 DIM PY(1000)
1442 DIM PZ(1000)
1443 DIM QA(1000)
1444 DIM QB(1000)
1445 DIM QC(1000)
1446 DIM QD(1000)
1447 DIM QE(1000)
1448 DIM QF(1000)
1449 DIM QG(1000)
1450 DIM QH(1000)
1451 DIM QI(1000)
1452 DIM QJ(1000)
1453 DIM QK(1000)
1454 DIM QL(1000)
1455 DIM QM(1000)
1456 DIM QN(1000)
1457 DIM QO(1000)
1458 DIM QP(1000)
1459 DIM QQ(1000)
1460 DIM QR(1000)
1461 DIM QS(1000)
1462 DIM QT(1000)
1463 DIM QU(1000)
1464 DIM QV(1000)
1465 DIM QW(1000)
1466 DIM QX(1000)
1467 DIM QY(1000)
1468 DIM QZ(1000)
1469 DIM RA(1000)
1470 DIM RB(1000)
1471 DIM RC(1000)
1472 DIM RD(1000)
1473 DIM RE(1000)
1474 DIM RF(1000)
1475 DIM RG(1000)
1476 DIM RH(1000)
1477 DIM RI(1000)
1478 DIM RJ(1000)
1479 DIM RK(1000)
1480 DIM RL(1000)
1481 DIM RM(1000)
1482 DIM RN(1000)
1483 DIM RO(1000)
1484 DIM RP(1000)
1485 DIM RQ(1000)
1486 DIM RR(1000)
1487 DIM RS(1000)
1488 DIM RT(1000)
1489 DIM RU(1000)
1490 DIM RV(1000)
1491 DIM RW(1000)
1492 DIM RX(1000)
1493 DIM RY(1000)
1494 DIM RZ(1000)
1495 DIM SA(1000)
1496 DIM SB(1000)
1497 DIM SC(1000)
1498 DIM SD(1000)
1499 DIM SE(1000)
1500 DIM SF(1000)
1501 DIM SG(1000)
1502 DIM SH(1000)
1503 DIM SI(1000)
1504 DIM SJ(1000)
1505 DIM SK(1000)
1506 DIM SL(1000)
1507 DIM SM(1000)
1508 DIM SN(1000)
1509 DIM SO(1000)
1510 DIM SP(1000)
1511 DIM SQ(1000)
1512 DIM SR(1000)
1513 DIM SS(1000)
1514 DIM ST(1000)
1515 DIM SU(1000)
1516 DIM SV(1000)
1517 DIM SW(1000)
1518 DIM SX(1000)
1519 DIM SY(1000)
1520 DIM SZ(1000)
1521 DIM TA(1000)
1522 DIM TB(1000)
1523 DIM TC(1000)
1524 DIM TD(1000)
1525 DIM TE(1000)
1526 DIM TF(1000)
1527 DIM TG(1000)
1528 DIM TH(1000)
1529 DIM TI(1000)
1530 DIM TJ(1000)
1531 DIM TK(1000)
1532 DIM TL(1000)
1533 DIM TM(1000)
1534 DIM TN(1000)
1535 DIM TO(1000)
1536 DIM TP(1000)
1537 DIM TQ(1000)
1538 DIM TR(1000)
1539 DIM TS(1000)
1540 DIM TT(1000)
1541 DIM TU(1000)
1542 DIM TV(1000)
1543 DIM TW(1000)
1544 DIM TX(1000)
1545 DIM TY(1000)
1546 DIM TZ(1000)
1547 DIM UA(1000)
1548 DIM UB(1000)
1549 DIM UC(1000)
1550 DIM UD(1000)
1551 DIM UE(1000)
1552 DIM UF(1000)
1553 DIM UG(1000)
1554 DIM UH(1000)
1555 DIM UI(1000)
1556 DIM UJ(1000)
1557 DIM UK(1000)
1558 DIM UL(1000)
1559 DIM UM(1000)
1560 DIM UN(1000)
1561 DIM UO(1000)
1562 DIM UP(1000)
1563 DIM UQ(1000)
1564 DIM UR(1000)
1565 DIM US(1000)
1566 DIM UT(1000)
1567 DIM UY(1000)
1568 DIM UZ(1000)
1569 DIM VA(1000)
1570 DIM VB(1000)
1571 DIM VC(1000)
1572 DIM VD(1000)
1573 DIM VE(1000)
1574 DIM VF(1000)
1575 DIM VG(1000)
1576 DIM VH(1000)
1577 DIM VI(1000)
1578 DIM VJ(1000)
1579 DIM VK(1000)
1580 DIM VL(1000)
1581 DIM VM(1000)
1582 DIM VN(1000)
1583 DIM VO(1000)
1584 DIM VP(1000)
1585 DIM VQ(1000)
1586 DIM VR(1000)
1587 DIM VS(1000)
1588 DIM VT(1000)
1589 DIM VU(1000)
1590 DIM VV(1000)
1591 DIM VW(1000)
1592 DIM VX(1000)
1593 DIM VY(1000)
1594 DIM VZ(1000)
1595 DIM WA(1000)
1596 DIM WB(1000)
1597 DIM WC(1000)
1598 DIM WD(1000)
1599 DIM WE(1000)
1600 DIM WF(1000)
1601 DIM WG(1000)
1602 DIM WH(1000)
1603 DIM WI(1000)
1604 DIM WJ(1000)
1605 DIM WK(1000)
1606 DIM WL(1000)
1607 DIM WM(1000)
1608 DIM WN(1000)
1609 DIM WO(1000)
1610 DIM WP(1000)
1611 DIM WQ(1000)
1612 DIM WR(1000)
1613 DIM WS(1000)
1614 DIM WT(1000)
1615 DIM WU(1000)
1616 DIM WV(1000)
1617 DIM WW(1000)
1618 DIM WX(1000)
1619 DIM WY(1000)
1620 DIM WZ(1000)
1621 DIM XA(1000)
1622 DIM XB(1000)
1623 DIM XC(1000)
1624 DIM XD(1000)
1625 DIM XE(1000)
1626 DIM XF(1000)
1627 DIM XG(1000)
1628 DIM XH(1000)
1629 DIM XI(1000)
1630 DIM XJ(1000)
1631 DIM XK(1000)
1632 DIM XL(1000)
1633 DIM XM(1000)
1634 DIM XN(1000)
1635 DIM XO(1000)
1636 DIM XP(1000)
1637 DIM XQ(1000)
1638 DIM XR(1000)
1639 DIM XS(1000)
1640 DIM XT(1000)
1641 DIM XU(1000)
1642 DIM XV(1000)
1643 DIM XW(1000)
1644 DIM XX(1000)
1645 DIM XY(1000)
1646 DIM XZ(1000)
1647 DIM YA(1000)
1648 DIM YB(1000)
1649 DIM YC(1000)
1650 DIM YD(1000)
1651 DIM YE(1000)
1652 DIM YF(1000)
1653 DIM YG(1000)
1654 DIM YH(1000)
1655 DIM YI(1000)
1656 DIM YJ(1000)
1657 DIM YK(1000)
1658 DIM YL(1000)
1659 DIM YM(1000)
1660 DIM YN(1000)
1661 DIM YO(1000)
1662 DIM YP(1000)
1663 DIM YQ(1000)
1664 DIM YR(1000)
1665 DIM YS(1000)
1666 DIM YT(1000)
1667 DIM YU(1000)
1668 DIM YV(1000)
1669 DIM YW(1000)
1670 DIM YX(1000)
1671 DIM YY(1000)
1672 DIM YZ(1000)
1673 DIM ZA(1000)
1674 DIM ZB(1000)
1675 DIM ZC(1000)
1676 DIM ZD(1000)
1677 DIM ZE(1000)
1678 DIM ZF(1000)
1679 DIM ZG(1000)
1680 DIM ZH(1000)
1681 DIM ZI(1000)
1682 DIM ZJ(1000)
1683 DIM ZK(1000)
1684 DIM ZL(1000)
1685 DIM ZM(1000)
1686 DIM ZN(1000)
1687 DIM ZO(1000)
1688 DIM ZP(1000)
1689 DIM ZQ(1000)
1690 DIM ZR(1000)
1691 DIM ZS(1000)
1692 DIM ZT(1000)
1693 DIM ZU(1000)
1694 DIM ZV(1000)
1695 DIM ZW(1000)
1696 DIM ZX(1000)
1697 DIM ZY(1000)
1698 DIM ZZ(1000)
1699 DIM AA(1000)
1700 DIM AB(1000)
1701 DIM AC(1000)
1702 DIM AD(1000)
1703 DIM AE(1000)
1704 DIM AF(1000)
1705 DIM AG(1000)
1706 DIM AH(1000)
1707 DIM AI(1000)
1708 DIM AJ(1000)
1709 DIM AK(1000)
1710 DIM AL(1000)
1711 DIM AM(1000)
1712 DIM AN(1000)
1713 DIM AO(1000)
1714 DIM AP(1000)
1715 DIM AQ(1000)
1716 DIM AR(1000)
1717 DIM AS(1000)
1718 DIM AT(1000)
1719 DIM AU(1000)
1720 DIM AV(1000)
1721 DIM AW(1000)
1722 DIM AX(1000)
1723 DIM AY(1000)
1724 DIM AZ(1000)
1725 DIM BA(1000)
1726 DIM BB(1000)
1727 DIM BC(1000)
1728 DIM BD(1000)
1729 DIM BE(1000)
1730 DIM BF(1000)
1731 DIM BG(1000)
1732 DIM BH(1000)
1733 DIM BI(1000)
1734 DIM BJ(1000)
1735 DIM BK(1000)
1736 DIM BL(1000)
1737 DIM BM(1000)
1738 DIM BN(1000)
1739 DIM BO(1000)
1740 DIM BP(1000)
1741 DIM BQ(1000)
1742 DIM BR(1000)
1743 DIM BS(1000)
1744 DIM BT(1000)
1745 DIM BU(1000)
1746 DIM BV(1000)
1747 DIM BW(1000)
1748 DIM BX(1000)
1749 DIM BY(1000)
1750 DIM BZ(1000)
1751 DIM CA(1000)
1752 DIM CB(1000)
1753 DIM CC(1000)
1754 DIM CD(1000)
1755 DIM CE(1000)
1756 DIM CF(1000)
1757 DIM CG(1000)
1758 DIM CH(1000)
1759 DIM CI(1000)
1760 DIM CJ(1000)
1761 DIM CK(1000)
1762 DIM CL(1000)
1763 DIM CM(1000)
1764 DIM CN(1000)
1765 DIM CO(1000)
1766 DIM CP(1000)
1767 DIM CQ(1000)
1768 DIM CR(1000)
1769 DIM CS(1000)
1770 DIM CT(1000)
1771 DIM CU(1000)
1772 DIM CV(1000)
1773 DIM CW(1000)
1774 DIM CX(1000)
1775 DIM CY(1000)
1776 DIM CZ(1000)
1777 DIM DA(1000)
1778 DIM DB(1000)
1779 DIM DC(1000)
1780 DIM DD(1000)
1781 DIM DE(1000)
1782 DIM DF(1000)
1783 DIM DG(1000)
1784 DIM DH(1000)
1785 DIM DI(1000)
1786 DIM DJ(1000)
1787 DIM DK(1000)
1788 DIM DL(1000)
1789 DIM DM(1000)
1790 DIM DN(1000)
1791 DIM DO(1000)
1792 DIM DP(1000)
1793 DIM DQ(1000)
1794 DIM DR(1000)
1795 DIM DS(1000)
1796 DIM DT(1000)
1797 DIM DU(1000)
1798 DIM DV(1000)
1799 DIM DW(1000)
1800 DIM DX(1000)
1801 DIM DY(1000)
1802 DIM DZ(1000)
1803 DIM EA(1000)
1804 DIM EB(1000)
1805 DIM EC(1000)
1806 DIM ED(1000)
1807 DIM EE(1000)
1808 DIM EF(1000)
1809 DIM EG(1000)
1810 DIM EH(1000)
1811 DIM EI(1000)
1812 DIM EJ(1000)
1813 DIM EK(1000)
1814 DIM EL(1000)
1815 DIM EM(1000)
1816 DIM EN(1000)
1817 DIM EO(1000)
1818 DIM EP(1000)
1819 DIM EQ(1000)
1820 DIM ER(1000)
1821 DIM ES(1000)
1822 DIM ET(1000)
1823 DIM EU(1000)
1824 DIM EV(1000)
1825 DIM EW(1000)
1826 DIM EX(1000)
1827 DIM EY(1000)
1828 DIM EZ(1000)
1829 DIM FA(1000)
1830 DIM FB(1000)
1831 DIM FC(1000)
1832 DIM FD(1000)
1833 DIM FE(1000)
1834 DIM FF(1000)
1835 DIM FG(1000)
1836 DIM FH(1000)
1837 DIM FI(1000)
1838 DIM FJ(1000)
1839 DIM FK(1000)
1840 DIM FL(1000)
1841 DIM FM(1000)
1842 DIM FN(1000)
1843 DIM FO(1000)
1844 DIM FP(1000)
1845 DIM FQ(1000)
1846 DIM FR(1000)
1847 DIM FS(1000)
1848 DIM FT(1000)
1849 DIM FU(1000)
1850 DIM FV(1000)
1851 DIM FW(1000)
1852 DIM FX(1000)
1853 DIM FY(1000)
1854 DIM FZ(1000)
1855 DIM GA(1000)
1856 DIM GB(1000)
1857 DIM GC(1000)
1858 DIM GD(1000)
1859 DIM GE(1000)
1860 DIM GF(1000)
1861 DIM GG(1000)
1862 DIM GH(1000)
1863 DIM GI(1000)
1864 DIM GJ(1000)
1865 DIM GK(1000)
1866 DIM GL(1000)
1867 DIM GM(1000)
1868 DIM GN(1000)
1869 DIM GO(1000)
18
```



# Duelo

Cláudia Eleone Gomes

Como todo duelo que se preze, este jogo deve ter dois participantes onde um controla o alienígena da esquerda, de cor azul; e o outro, o da direita, de cor vermelha.

O jogo inicia quando ambos pressionarem simultaneamente o botão de disparo de seus respectivos joysticks. A partir daí, os alienígenas começarão a se movimentar deixando seus rastros, sendo que mediante os controladores é possível alterar a direção de seus movimentos, de forma que eles possam se mover por toda a tela.

O objetivo do jogo, todavia, é não permitir que o seu alienígena se choque com algum obstáculo — que pode ser outro alienígena —, a moldura da tela



INFORMÁTICA

**SOLUÇÕES  
INTELIGENTES E  
RACIONAIS**

- TK 3000 II e
- TK 95 COLOR
- EXATO PRÓ
- CP 500 M80C

SOFTWARE PARA LINHA APPLE

SUPRIMENTOS E PERIFÉRICOS

### IMPRESSORAS

RIMA - GRAFIX - P500S  
P720XT - MÔNICA - LADY II

MÓVEIS PARA CPD  
MONITORES E DISKETTES

ACEITAMOS CREDICARD-VISA

R. Califórnia, 1.000 - Brooklin - SP

Tels.: (011) 533-4971 - 543-9859

```
10 REM #####
20 REM #
30 REM # CEG SOFTWARE #
40 REM #
50 REM # Duelo #
60 REM #
70 REM # 1986 #
80 REM #
90 REM #####
100 DATA 01111110
110 DATA 10011001
120 DATA 10011001
130 DATA 01111110
140 DATA 01111110
150 DATA 11010111
160 DATA 00101010
170 DATA 00111100
180 REM
190 DATA 00111100
200 DATA 01111110
210 DATA 11111111
220 DATA 11011011
230 DATA 11111111
240 DATA 01111110
250 DATA 00111100
260 DATA 01100110
270 DATA 11000011
280 REM
290 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS#1
300 SCREEN 2:COLOR 4,15,1:CLS
310 FOR S=1 TO 2
320 S#=""
330 FOR K=1 TO 8
340 READ A$:S#=$#+CHR$(VAL("&B"+A$))
350 NEXT K
360 SPRITE$(S)=S#
370 NEXT S
380 GOSUB 860:SCREEN 2
390 ON SPRITE GOSUB 830
400 SPRITE ON
410 PC=0:PX=0
420 CLS
430 C=80:L=96:X=256-80:Y=96
440 DC=8:DL=0:DX=-8:DY=0
450 PUT SPRITE 0,(C,L),4,1
460 PUT SPRITE 1,(X,Y),6,2
470 IF STRIG(1)<>-1 OR STRIG(2)<>-1 THEN
470
480 SOUND 0,255:SOUND 1,15:SOUND 8,16:SO
UND 7,254:SOUND 11,202:SOUND 12,1:SOUND
13,10
490 IF STICK(1)=1 THEN DC=0:DL=-8
500 IF STICK(2)=1 THEN DX=0:DY=-8
510 IF STICK(1)=3 THEN DC=8:DL=0
520 IF STICK(2)=3 THEN DX=8:DY=0
530 IF STICK(1)=5 THEN DC=0:DL=8
540 IF STICK(2)=5 THEN DX=0:DY=8
550 IF STICK(1)=7 THEN DC=-8:DL=0
560 IF STICK(2)=7 THEN DX=-8:DY=0
570 S=0
580 LINE (C,L+1)-(C+7,L+8),4,BF
590 C=C+DC:L=L+DL
600 IF POINT (C+1,L+1)<>15 THEN PX=PX+1:
GOTO 680
610 PUT SPRITE 0,(C,L),4,1
620 S=1
630 LINE (X,Y+1)-(X+7,Y+8),6,BF
640 X=X+DX:Y=Y+DY
650 IF POINT (X+1,Y+1)<>15 THEN PC=PC+1:
GOTO 680
660 PUT SPRITE 1,(X,Y),6,2
670 GOTO 490
680 REM IMPACTO
690 SOUND 6,31:SOUND 0,255:SOUND 1,15:SO
UND 8,16:SOUND 7,247:SOUND 11,202:SOUND
12,15:SOUND 13,0
700 COLOR 4:CLS
710 IF S=0 THEN PRESET (30,140):PRINT #1
,"IMPACTO AZUL"
720 IF S=1 THEN PRESET (30,140):PRINT #1
,"IMPACTO VERMELHO"
730 PRESET (30,160):PRINT #1,"AZUL:";PC;
" VERMELHO:";FX
740 IF PX=5 OR PC=5 THEN BEEP:PLAY "V150
8ACBE.,","8ACBE."
750 IF PX=5 THEN PRESET (60,180):PRINT#1
,"VENCEDOR - VERMELHO":IF INKEY#="" THEN
750:ELSE 410
760 IF PC=5 THEN PRESET (60,180):PRINT#
1,"VENCEDOR - AZUL":IF INKEY#="" THEN 76
0:ELSE 410
770 IF INKEY#="" THEN 770
780 GOTO 420
790 FOR T=1 TO 1000:NEXT
800 CLS:GOTO 430
810 REM ROTINA DE
820 REM COLISAO DE SPRITES
830 SPRITE OFF
840 IF S=0 THEN PX=PX+1:RETURN 680
850 IF S=1 THEN PC=PC+1:RETURN 680
860 REM
870 REM ABERTURA
880 REM
890 LINE (61,64)-(198,120),1,B
900 PRESET (113,83):PRINT#1,"DUELO"
910 PRESET (113,84):PRINT#1,"DUELO"
920 PRESET (81,99):PRINT#1,"CEG SOFTWARE
"
930 PRESET (81,100):PRINT#1,"CEG SOFTWAR
E"
940 LINE (60,63)-(199,121),14,B
950 LINE (59,62)-(200,122),13,B
960 PLAY "07ABC","06ABC","08ABC"
970 FOR T=1 TO 3000:NEXT
980 SOUND 0,255:SOUND 1,15:SOUND 8,16:SO
UND 7,254:SOUND 11,202:SOUND 12,1:SOUND
13,10
990 FOR C=0 TO 127
1000 PUT SPRITE 0,(C,156),4,1
1010 PUT SPRITE 1,(254-C,156),6,2
1020 NEXT C
1030 SOUND 6,31:SOUND 0,255:SOUND 1,15:S
OUND 8,16:SOUND 7,247:SOUND 11,202:SOUND
12,15:SOUND 13,0
1040 COLOR 4,15,1
1050 FOR T=1 TO 2000:NEXT
1060 CLS
1070 RETURN
```

### Duelo

ou os rastros deixados pelas suas caminhadas. O perdedor será aquele que primeiro atingir a marca de cinco impactos.

A sua principal função deverá ser, portanto, movimentar o seu alienígena de forma que seu rastro cerque o do seu adversário.

### DIGITAÇÃO

Tendo digitado o programa, salve-o em fita cassete com o comando CSAVE

"DUELO", e após efetuar esta operação certifique-se do seu resultado digitando CLOAD?DUELO". Depois disso, pressione F5 quando aparecer a mensagem OK na tela.



Cláudia Eleone Gomes é Professora formada pelo Instituto de Educação do Rio de Janeiro, possuindo vários cursos de programação de microcomputadores e técnica de microfilmagem.

# ESCOLHA E USE!

- CP500** Aplicativos
- Contas a Pagar/Contas a Receber
  - Controle de Estoque/Fluxo de Caixa
  - Mala Direta/Controle Bancário
  - Orçamento Doméstico/Controle Bancário
- Disco Cz\$ 600,00**

- TK90X** Aplicativos
- Controle Bancário/Fluxo de Caixa
  - Contas a Pagar/Contas a Receber
  - Controle de Estoque/Orçamento Doméstico
  - Administração de Bibliotecas/Fitoteca
  - Reserva de Consultas/Cadastro de Clientes
- Fita Cz\$ 140,00**

- TK 2000** Aplicativos
- Controle de Estoque/Mala Direta
  - Controle Bancário/Fluxo de Caixa
  - Contas a Pagar/Contas a Receber
  - Controle Bancário/Fluxo de Caixa
- Fita Cz\$ 140,00**

## DUPLAS

- MSX** Aplicativos
- Minidata/Controle Bancário
- Fita Cz\$ 140,00**

- APPLE** Aplicativos
- Controle Bancário/Fluxo de Caixa
  - Contas a Pagar/Fluxo de Caixa
  - Contas a Pagar/Contas a Receber
  - Controle de Estoque/Mala Direta
- Fita Cz\$ 140,00**

- SINCLAIR** Aplicativos
- Contas a Pagar/Receber
  - Fluxo de Caixa/Controle de Estoque
  - Fluxo de Caixa/Controle de Estoque
  - Mala Direta/Cadastro de Clientes
  - Agenda Telefônica/Fitoteca
  - Contabilidade Doméstica/Orçamento Doméstico
  - Administração de Bibliotecas/Processador de Texto
- Fita Cz\$ 140,00**

- Lançamentos: Fita Cz\$ 180,00**
- Controle de Estoque/Reserva de Consultas
  - Fluxo de Caixa/Controle de Estoque
  - MSCAD/MS Graph

- MC 1000**
- Controle Bancário/Orçamento Doméstico
  - Controle Bancário/Fluxo de Caixa
- Fita Cz\$ 140,00**

- CP 400** Aplicativos
- Orçamento Doméstico/Controle Bancário
  - Controle de Estoque/Controle Bancário
- Fita Cz\$ 140,00**

- TK2000** Jogos
- Karateca
  - Moon Patrol
  - Montezuma Revenge
  - Reatguard
  - Miss Pacha
  - Buzzard Bart
  - Alien Tiphon
  - Hero
  - Star Blaster
  - Xadrez
- Fita Cz\$ 140,00**

- CP400** Jogos
- Pegasus
  - Karatê
  - Cyrus (xadrez)
  - Marble Maze
  - Shock Tropper
  - Gran Prix
  - Racer
  - Gold Runner
  - Dragon Fire
  - Fangam
  - Eletron
  - Cristal
  - The Lair
  - Juno II
  - Croaker
- Fita Cz\$ 140,00**

- SISTEMAS:**
- Sistema Imobiliário - TRS80/CP500
  - Sistema de Cobrança e Faturamento (PC-XT) Cz\$ 30.000,00
  - Banco de Dados (APPLE) Cz\$ 5.000,00

- APPLE** Jogos
- Spare Change
  - Karateka
  - Droll
  - Cavern Creature
  - Knights of Desert
  - Battle of Normandy
  - Última II - Galactic Map
  - Última II - Master
  - Última II - Player
  - 7 Cities of Gold
  - Seafox
  - Baseball
  - Gennis
  - The Eliminator
  - Pânico
  - Alien Typhoon
  - Corrida

- |                         |                    |                       |
|-------------------------|--------------------|-----------------------|
| ■ Zaxxon                | ■ Pitfall II       | ■ Lunar Leepers       |
| ■ Conan                 | ■ Buzzard Bat      | ■ Frogger             |
| ■ Sky Fox "64K"         | ■ Hero             | ■ Lunar Data          |
| ■ Ghostbusters "J"      | ■ Othello          | ■ Sargon II           |
| ■ Floppy                | ■ Gammon           | ■ Reversal            |
| ■ Transilvânia          | ■ Zenith           | ■ Poker               |
| ■ Spy/Spy               | ■ Choplifter       | ■ Tetrad              |
| ■ Buck Rogers           | ■ High Orbit       | ■ Gobbler I, II e III |
| ■ Castle Wolfenstein II | ■ Night Mission    | ■ Firebird            |
| ■ Donkey Kong           | ■ MS Pac Man       | ■ Xadrez              |
| ■ Winter Games          | ■ Moon Patrol      | ■ Crossfire           |
| ■ Pick a Dilly Pair     | ■ Bug Attack       | ■ Raster Blaster      |
| ■ Summers Games         | ■ Space Quarks     | ■ Gorgon              |
| ■ Pairs                 | ■ Cannonball Blitz | ■ Night Crawler       |
| ■ Sound                 | ■ Invasores        | ■ Sabotagem           |
| ■ Alpha                 | ■ Gold Rush        | ■ Norad               |
- Disco Cz\$ 300,00**

- TK90X** Jogos
- Espião/Mergulhador
  - Corrida de Moto/Jet Pac
  - SKI na Neve/Editor de Texto
  - Construa seu Chip/Figuras Tridimensionais
  - Comando/The Way of the Tiger
  - Kung Fu/Green Bert
  - Sai Combat/Transformers
  - Soul Robot/Gladiator
  - Goonies/Xadrez
- Fita Cz\$ 140,00**

- REVENDEDORES**
- Mesbla - Loja de Departamentos (em todo Brasil)
  - Léo Foto Informática
  - BTC de Niterói
  - Mappin
  - Compumix no Rio Info Shopping
  - Hermes Macedo
  - Brenno Rossi
  - Bruno Blois
  - Magnodata
  - Memória Som e Vídeo

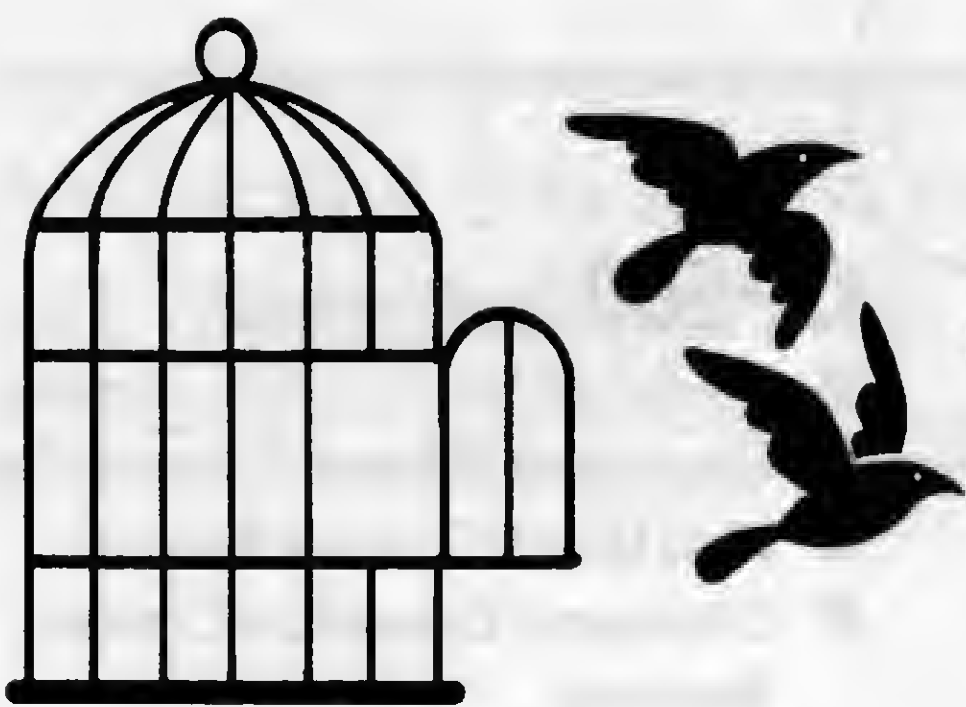
## MICROIDÉIA

Software de Qualidade

"Enviar cheque nominal à MICROIDÉIA LTDA.,  
Caixa Postal 6151 CEP 20022 - Rio de Janeiro"

Software Profissional, Comercial  
e Doméstico (Manuais em Português)

**Departamento de Apoio ao Usuário**  
**(021) 233-3617**



# Pássaros

Francisco P. Nestor de Souza

Um cientista muito louco aprisionou em seu laboratório algumas espécies do raríssimo Pássaro Amarelo. Mas, mal sabe ele que estes pássaros são dotados de uma incrível força, e que conseguiram escapar da prisão.

Infelizmente está muito escuro dentro do laboratório, e a única saída é uma minúscula passagem entre fios de alta-tensão, a qual é controlada por você, usuário de um micro compatível com o ZX Spectrum.

Este programa foi desenvolvido num TK90X e seu objetivo é fazer com que os pássaros atravessem a passagem no alto da tela, tarefa que não será nada fácil, pois a cada seis pássaros que saem, aumenta o nível de dificuldade, sendo que no nível 5 a passagem é diminuída, ficando do tamanho exato do pássaro. Para controlar a passagem, utilize as teclas 6 e 7 ou o joystick.

## Mensagem de erro

- Em MS n.º 61, no programa "Cosmic", página 44, na segunda linha do primeiro parágrafo, o certo é "... uma linha REM de 3610 bytes" e não "... uma linha REM de 3508 bytes".
- Em MS n.º 61, no programa "Senha", página 50, na sexta linha da segunda coluna, o certo é "... na ordem errada" e "não ... na hora errada".
- Em MS n.º 61, no programa "Autosaver", página 67, na linha 14 da listagem 3, o certo é 14 CMP \* \$01. Ainda nesta página, na penúltima linha da segunda coluna, o certo é "... A\$319,L83." e não "... A\$319,L65."
- Em MS n.º 62, no programa "Atlantis", página 52, na terceira linha do quarto parágrafo, o certo é "... e depois dos dados da SHAPE TABLE..." e não "... e depois do da SHAPE TABLE..."
- Em MS n.º 63, no programa "Medição de velocidade", página 41, na oitava linha da segunda coluna, o certo é ..... "1-5 \* Tet3 = 37 \*..." e não..... "1-5 \* Tet3 = 5 \* Tet3 = 37 \*..." ainda nesta página, na última linha, o certo é "t = 18,24 \* ..." e não "t = 16,24 \*..."
- Em MS n.º 63, no programa "Novos operadores para o Apple", página 26, na terceira linha do terceiro parágrafo, o certo é "... AND (C = D)..." e não..... "... AND (C <= D)..."
- Em MS n.º 63, no artigo "Um pouco da linguagem C", página 58 o símbolo # deve ser visto sempre junto às diretivas ou linhas de controle. Ainda neste artigo, página 60, nas quinta e oitava linhas do segundo parágrafo da terceira coluna, o certo é "... islower(x)..." e não ..... "...is...lower(x)..."

```

1 REM      FRAPI soft
2 REM      FRANCISCO PIRES
3 REM      *** P A S S A R O S ***
4 PAPER 0: BORDER 0: INK 7: C
L5
5 GOSUB 4000
10 LET A=1: LET B=13: LET A$=""
   "": LET NI=1: LET S=0.04: LET
PAS=0: LET CH=4: LET PR=6
15 CLS : INK 3: DRAW 255,0: DR
AW 0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-1
75: INK 7
20 PRINT AT 1,0: OVER 1: BRIGHT
1: INK 3: "BBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBB"
25 PRINT AT 19,2: INK 2: "
"); AT 20,2: "
"); AT 21,2: INK 2: "
"

27 PRINT AT 19,3: OVER 1: INK
2: "111"; AT 20,3: "111"; AT 21,3: "1
1"
29 LET C=18: LET D=3
30 PRINT #0; AT 0,3: INK 6: BRI
GHT 1: "DEF: "; INK 7: PAS: #0; AT 0,
11: "CHANCES: "; CH; #0; AT 0,23: "NIV
EL: "; NI
33 PRINT AT A,B: BRIGHT 1: INK
3: "B"; A$: "B"
35 PRINT AT 20,3: INK 6: OVER
1: "DEF"
40 LET B=B+(INKEY#="7" AND B<2
6)-(INKEY#="8" AND B>1)
50 PRINT AT C,D: INK 6: "DEF"
55 SOUND S,-18
60 PRINT AT C,D: INK 6: "GEH"
65 SOUND S,-15
65 PRINT AT C,D: "
"
70 LET C=C-1: LET R=INT (RND*3
)
75 PRINT AT 20,3: OVER 1: INK
6: "GEH"
80 IF R=0 THEN LET D=D-(1 AND
D>3 AND C>4)
90 IF R=1 OR R=2 THEN LET D=D+
(1 AND D<24 AND C>4)
100 IF SCREEN# (C,D)="" THEN GO
TO 1000
110 IF SCREEN# (C,D+1)="" THEN
GOTO 1000
120 IF SCREEN# (C,D+2)="" THEN
GOTO 1000
130 IF C=1 AND D=B+1 OR C=1 AND
D=B+2 THEN GOTO 2000
150 GOTO 33
1010 PRINT AT 20,3: OVER 1: INK
6: "GEH"
1020 FOR F=0 TO 5: PRINT AT C,D:
INK 2: "DEF": SOUND 0.1,-20: PRI
NT AT C,D: INK 3: "GEH": SOUND 0.
1,-19: NEXT F
1030 FOR F=C TO 16+(2 AND D>5):
PRINT AT F,D: INK 3: "DEF": AT F-(
1 AND F>1),D: " ": SOUND 0.02,F
: NEXT F
1035 PRINT AT F-1,D: OVER 1: BRI
GHT 1: "<+)"
1040 SOUND 0.2,-31: SOUND 0.2,-3
2
1045 PAUSE 10
1050 PRINT AT F-1,D: "
"
1055 LET CH=CH-1: IF CH=0 THEN G
OTO 3000
1070 GOTO 15
2005 PRINT AT 20,3: OVER 1: INK
6: "GEH"
2010 SOUND .2,13: SOUND .2,13: S
OUND .2,16: SOUND .2,19: SOUND .
2,10: SOUND .2,11
2020 LET PAS=PAS+1: IF PAS=PR TH
EN LET NI=NI+1: LET S=S-(0.01 AN
D S>0.02): LET PR=PR+6
2030 IF NI>=5 THEN LET A$=""
2500 GOTO 15
3000 FOR F=-10 TO 50: SOUND 0.00
5,F: NEXT F
3010 FOR F=0 TO 7: BORDER F: SOU
ND 0.1,-40: NEXT F: BORDER 0
3020 PAUSE 0: GOTO 10
4000 FOR F=0 TO 63: READ A: POKE
USR "A"+F,A: NEXT F
4500 LET B$=""
4505 PRINT AT 15,0: "FRANCISCO PI
res"; AT 17,5: INK 6: "FRAPI soft"
4506 PRINT AT 16,17: "1986"
4507 PRINT AT 21,3: INK 2: PAPER
7: FLASH 1: "Pressione 'C' para
jogar "
4510 FOR F=6 TO 2 STEP -1: PRINT
AT 7,4: INK 7: BRIGHT 1; B$; AT 5
,8: "
"
4520 PAUSE 15
4530 IF INKEY#="C" OR INKEY#="c"
THEN RETURN
4540 NEXT F: GOTO 4510
5000 DATA BIN 00000000,BIN 00000
000,BIN 11111111,BIN 10000000,BI
N 11111111,BIN 00000000,BIN 0000
0000,BIN 00000000
5010 DATA BIN 00000000,BIN 00000
000,BIN 11111111,BIN 00000000,BI
N 11111111,BIN 00000000,BIN 0000
0000,BIN 00000000
5020 DATA BIN 00000000,BIN 00000
000,BIN 11111111,BIN 00000000,BI
N 11111111,BIN 00000000,BIN 0000
0000,BIN 00000000
5030 DATA BIN 00000000,BIN 00000
100,BIN 00001111,BIN 00011111,BI
N 00111111,BIN 01110011,BIN 0000
0000,BIN 00000000
5040 DATA BIN 00100100,BIN 01111
110,BIN 11111111,BIN 11011011,BI
N 11111111,BIN 11111111,BIN 0101
1010,BIN 11100111
5050 DATA BIN 00000000,BIN 00100
000,BIN 11110000,BIN 11111000,BI
N 11111100,BIN 11001110,BIN 0000
0000,BIN 00000000
5060 DATA BIN 00000000,BIN 00000
000,BIN 01110000,BIN 00111111,BI
N 00011111,BIN 00000111,BIN 0000
0000,BIN 00000000
5070 DATA BIN 00000000,BIN 00000
000,BIN 00001110,BIN 11111100,BI
N 11111000,BIN 11100000,BIN 0000
0000,BIN 00000000

```

## PASSAROS

### Pássaros

Note que, quando se passa de um nível para outro, aumenta a velocidade do pássaro. Esta velocidade é controlada pela variável S, sendo que cada mudança de nível é diminuída em 0,01.

### PRINCIPAIS VARIÁVEIS

S – controla a velocidade do pássaro através dos comandos SOUND das linhas 55 e 63;

NI – controla o nível;

PAS – quantidade de pássaros que conseguiu escapar;

CH – número de chances;

PR – número que se deve alcançar para mudar o nível. A cada mudança de nível, esta variável é incrementada em 6;

A\$ – tamanho da passagem (inicialmente quatro espaços).

Francisco Pires Nestor de Souza estuda na Escola Técnica Estadual Visconde de Mauá – RJ. Autodidata em BASIC, utiliza o seu TK90X para desenvolver programas educacionais relacionados a eletrônica, e em jogos de inteligência e ação.



# BTC-XT e BTC-XT TURBO

## Alta Tecnologia



## Versatilidade com Economia

100% COMPATÍVEL COM IBM PC/XT\*

### HARDWARE

#### — UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO

##### PROCESSADOR

- INTEL 8088 de 16 bits, com operação a 4.7 e também 8 Mhz na versão turbo
- Fonte 190 W
- Relógio não volátil
- Capacidade de adaptação de co-processador 8087, para aritmética de ponto flutuante
- Capacidade de memória de 640 Kbytes "on board"
- EPROM de 128 Kbytes, contendo programas de auto-teste de hardware
- Placa opcional que, integrada à CPU, permite um aumento de sua velocidade de 10 a 45%, além de permitir a execução de programas sob CPM versão 2.2

##### TECLADO

- Teclado eletrônico ergonômico, com excelente "feed-back", com buffer de 20 caracteres, totalmente compatível com o teclado IBM PC/XT\* com 85 teclas

##### CONTROLADORES

- Processador de E/S para teclado
- Porta serial RS 232 C, para transmissão de dados em modo assíncrono
- Segunda porta serial (opcional) idêntica à primeira
- Controlador de até 2 drives de discos flexíveis de 5 1/4" formatando 360 Kbytes
- Porta paralela para impressoras com padrão de comunicação centronics
- Porta conectora para "joystick"

Controlador de vídeo colorido com resolução gráfica de 640 x 200 pontos em uma cor ou 320 x 200 pontos em quatro cores (uma é back ground), obedecendo ao padrão PC.\* Conexão RGB ou RF. Inclui interface para "light-pen"

- Placa opcional padrão HERCULES com resolução de 720 x 348 pontos monocromáticos, caracteres de 9 x 13 pontos no modo texto. Esta placa possui ainda uma porta paralela para impressora.

##### PERIFÉRICOS

- Discos flexíveis de 360 Kbytes
- Disco rígido (tipo Winchester)
- Monitor monocromático (fósforo verde) videocompo
- Monitor policromático videocompo
- Opção de utilização de unidade de fita "streamer"
- Sistema operacional para micros CP/M versão 2.2 (quando utilizada a interface própria)

##### LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

- BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL, etc

##### SOFTWARE DE APOIO E DE APLICAÇÃO

- Qualquer software executável em micros compatíveis com IBM PC/XT\*

\* marca registrada IBM

 BRASIL TRADE CENTER

IPANEMA — R. VISC. DE PIRAJÁ, 580 LJ. 226 — Tel.: 239-0191

CENTRO — R. ASSEMBLÉIA, 10 S/S 112 — Tel.: 232-8430

NITERÓI — R. LOPES TROVÃO, 134 S/L — Tel.: 710-3659

TIJUCA — R. CONDE DE BONFIM, 229 L/A — Tel.: 284-2031

CARREFOUR — AV. DAS AMÉRICAS (GALÁTICA) — Tel.: 325-3481

Representante em Belo Horizonte

AV. AFONSO PENA, 4166 — Tel.: (031) 223-8686/225-9498



O soft educacional ainda é pouco difundido no Brasil, mas alguns fabricantes já estão investindo no setor. Foram analisados aqui alguns exemplares lançados pela Sharp e Gradiente, considerando sempre os aspectos pedagógicos.

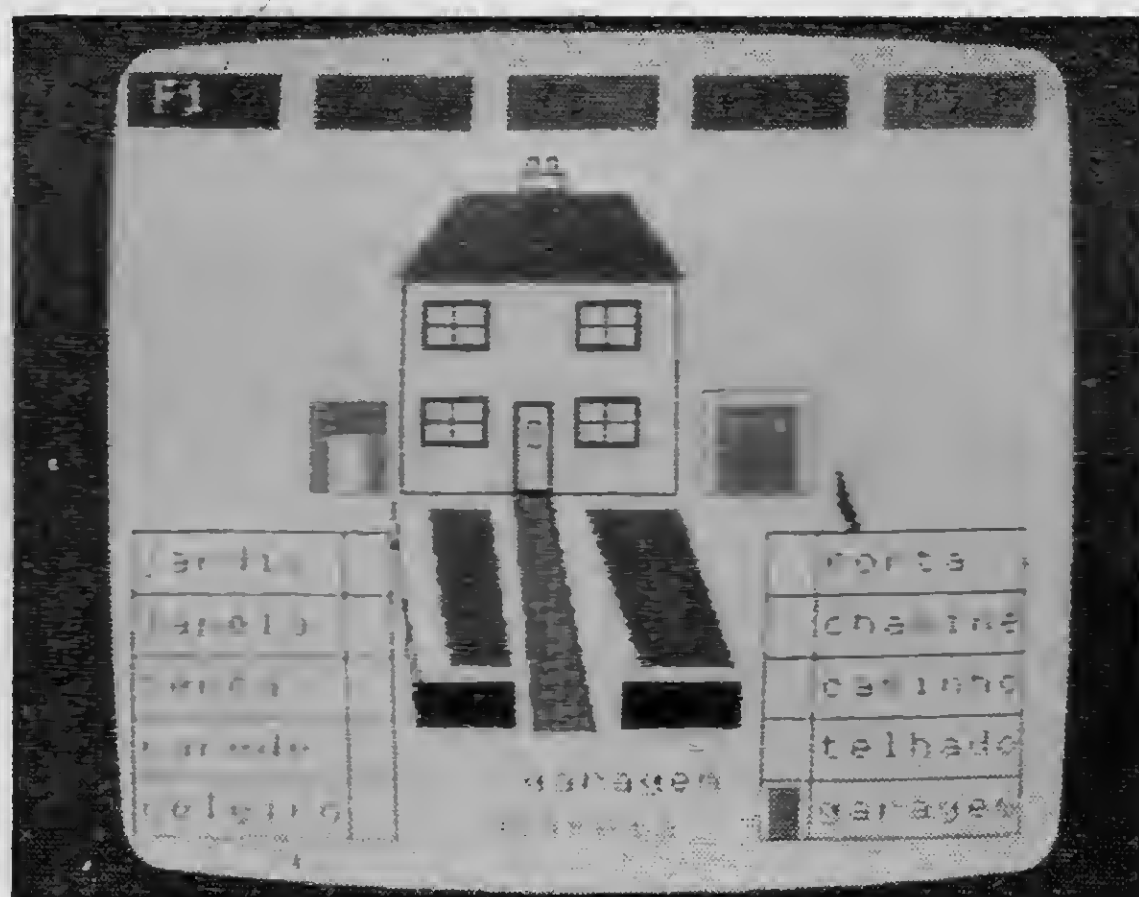
## Jogos educativos no MSX

A utilização do computador na educação ainda é uma área pouco explorada, o que até certo ponto é explicável. Um programa que se propõe a ser educativo deve atender a necessidades específicas do currículo escolar que compensem o investimento feito pela escola. Por outro lado, inúmeros aspectos pedagógicos relacionados a objetivos, conteúdo e transmissão da mensagem precisam ser cuidadosamente pensados. Programas de formato rígido, com pouca imaginação e uma resolução gráfica de má qualidade não são desejáveis. Em síntese, é um trabalho de equipe multiprofissional e dos mais complexos. Se aliarmos isso ao mercado, ainda sem muitas possibilidades de corresponder comercialmente de forma compensadora, é fácil entender porque são poucos os que se aventuram. Por esse motivo, Sharp e Gradiente merecem o nosso aplauso e incentivo para que persistam, apesar dos prováveis obstáculos.

A análise aqui realizada considerou os jogos sob o ponto de vista pedagógico. Não houve oportunidade de observar crianças operando e verificar até que ponto os programas são adequados à idade, mantêm o interesse e atingem os objetivos propostos. Após o nome de cada conjunto de programas, estão indicados, entre parênteses, as seguintes convenções: "C" para cartucho ou "F" para fita cassete; a inicial do fabricante (Gradiente ou Sharp); a quantidade máxima de jogadores; e "J" para joystick e "T" para teclados ou ambos.

### GEOLÓGICA E ZOOLOGICA (C, G, 4, T)

Os dois jogos são semelhantes. Cada jogador deve ensinar ao Expert o maior número de bichos (ou de países), com suas características, num dado espaço de tempo, a partir de perguntas feitas pelo programa. Sob o ponto de vista de um jogo de competição, não é dos mais atraentes. Provavelmente os programas foram apresentados com o formato de jogo porque, dessa forma, despertam mais o interesse do pequeno usuário, que normalmente utiliza o micro para o lazer. Se esquecermos o jogo e pensarmos em um programa educativo cujo principal objetivo é familiarizar a criança com o uso do computador, ele se torna mais interessante porque eles enfatizam um aspecto muito importante: colocar a criança como sujeito no processo de interação com a máquina.



Pintando a casa. Modalidade do soft *Aprendendo a ler IV*, onde o jogador pinta a casa parte por parte.

Esse é o modo aconselhável de aproximá-la do computador.

Ao determinar características de animais (ou de países), que ficarão armazenados para uso posterior, ela percebe que o computador não é autônomo para gerar dados, mas que estes foram programados por alguém. Isso desmistifica a máquina, afastando-a daquela dimensão mágica de "Todo Poderoso", veiculada pelos filmes de ficção científica. A criança aprende que o computador nada mais é do que um instrumento para guardar informações e simplificar tarefas. Interessantes também são as oportunidades que o programa oferece de maior familiaridade com o teclado, se comparado a outros onde são acionados apenas dois comandos. Os jogos solicitam a utilização dos caracteres alfanuméricos e a autocorreção da escrita.

No que se refere a aquisição de conhecimentos, incluída nos objetivos educacionais, é preciso um certo cuidado. Se são os jogadores que determinam as características dos países (ou dos animais), nada garante que elas sejam sempre determinadas corretamente. Na segunda etapa, os demais jogadores são desafiados a descobrir os países, a partir destas mesmas características. Se estiverem erradas, o erro será fixado através do jogo, com bastante ênfase, uma vez que o computador é muito potente no auxílio à memorização. Por esse motivo, para que os objetivos ligados à aquisição de conteúdo sejam atingidos com segurança, é necessária a assistência de uma pessoa mais informada ao lado dos jogadores, pelo menos durante a primeira etapa. Se o programa for utilizado na escola, o conteúdo



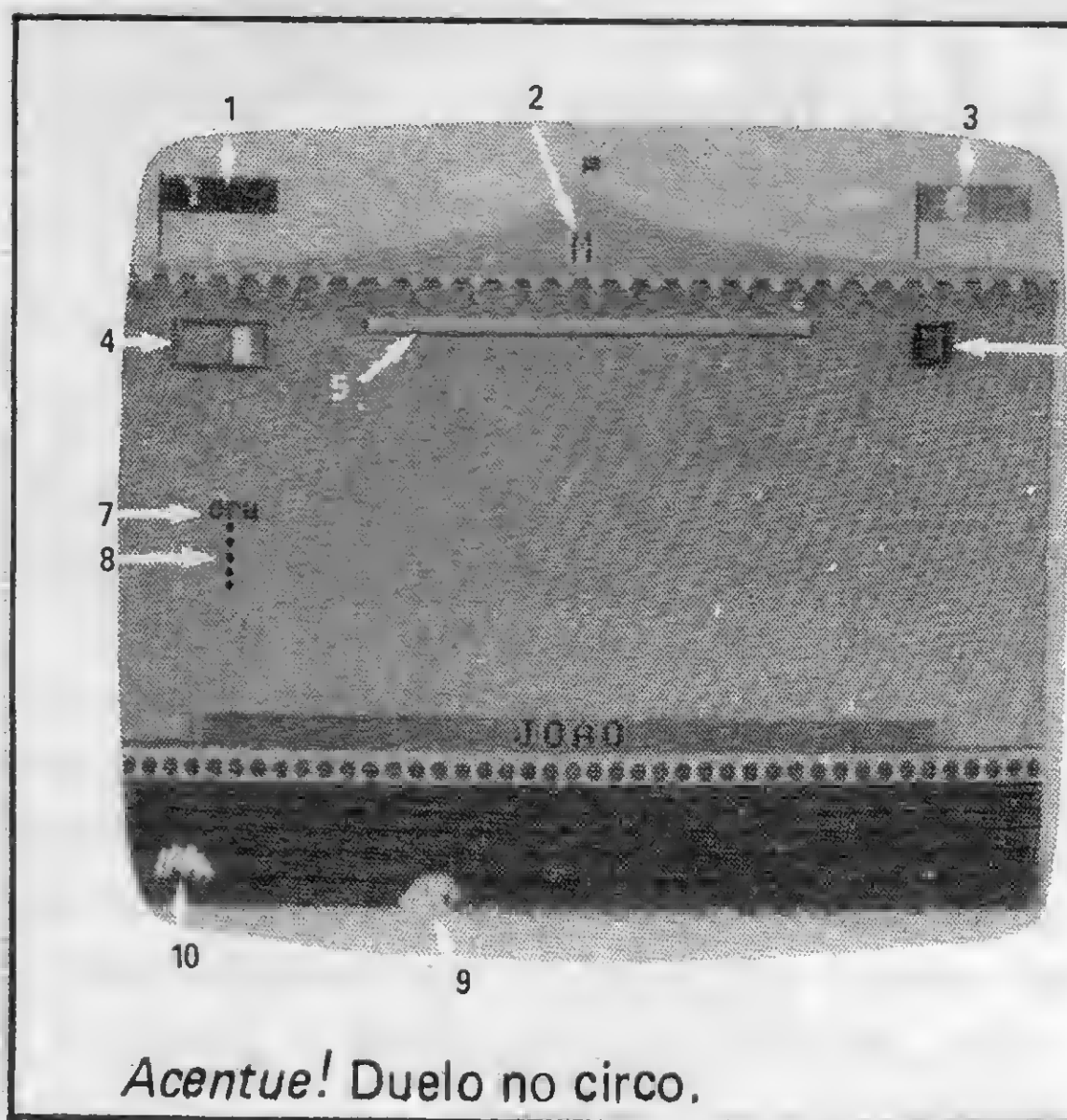
Figura e números. O objetivo deste jogo é o desenvolvimento da memória visual e a capacidade de concentração.

pode ser fornecido pelo professor, para que o aluno consulte no momento de "ensinar" ao computador os países (ou animais). Posteriormente, este conteúdo será fixado quando o jogador for solicitado a responder.

### APRENDENDO A LER I, II, III (F, S, 1, T)

Destinam-se a crianças de quatro a oito anos, e cada cassete oferece seis opções para jogar:

- 1 - Aprendendo palavras - é apresentada uma lista de palavras para que a criança leia e selecione uma;
- 2 - Jogo de palavras - são apresentadas seis figuras e um nome para associar à respectiva figura;
- 3 - Grande e pequeno - é apresentada uma lista de palavras e a definição de grande e pequeno; após a escolha, são mostradas a figura, no tamanho adequado, e a respectiva frase;
- 4 - Jogo de grande e pequeno - são apresentados dois quadros com figuras iguais, em tamanhos diferentes e uma frase para ser associada a uma delas;
- 5 - Aprendendo plural - são apresentadas nove figuras e uma mensagem para fixar o conceito de plural.
- 6 - Caixa pintada - oferece três modalidades:
  - Aprendendo palavras - é apresentada uma relação de nomes e de funções ligadas a cinco cores diferentes, para que sejam selecionados um nome e uma cor; posteriormente, é mostrada a figura na cor escolhida e o respectivo nome.
  - Jogo de cores - são apresentadas seis figuras coloridas e uma frase que contém o nome



- 1 - Pontos ganhos
- 2 - Nível do jogador
- 3 - Etapa
- 4 - Vidas
- 5 - Marcador de tempo
- 6 - Indicador de acento
- 7 - Palavra-alvo
- 8 - Tiro
- 9 - Palhacinho
- 10 - Arma



**Memória.** O jogador deve descobrir onde está o par de números.

A opção "Aprendendo o plural", além de misturar, sem qualquer critério, no mesmo jogo, diferentes casos de formação de plural, não inclui todos os tipos. Seria mais adequado que cada programa trabalhasse com um grupo homogêneo de palavras, graduando as dificuldades. Da forma como estão, eles exploram muito mais a adivinhação do que a aprendizagem, o que dificulta a utilização na sala de aula.

#### APRENDENDO A LER IV (F, S, 1, T)

O jogo trabalha com as diferentes partes de uma casa e visa a criança de quatro a oito anos. Oferece quatro opções:

1 - Aprendendo palavras - é apresentada a figura de uma casa, suas partes e os respectivos nomes para associar.

2 - Jogo das partes - é apresentada a figura da casa e a relação de suas partes; quando uma das partes for destacada, o jogador deverá identificar o nome correspondente.

3 - Caixa pintada - é mostrada a figura da casa completa e dois quadros - o nome de uma das partes e uma cor, relacionada a uma das cinco funções do teclado; o jogador deverá levar o cursor até a respectiva figura e pressionar a tecla da função correspondente à cor.

4 - Pintando a casa - é apresentado o desenho da casa, acompanhado das partes e das cores para que o jogador pinte a casa, parte por parte.

O aspecto visual do jogo é bastante atraente e compatível com o objetivo visado, que é o desenvolvimento da percepção visual da forma e da cor. O vocabulário é adequado, excetuando a palavra celeiro que não é familiar à criança brasileira de área urbana - usuário mais freqüente do micro.

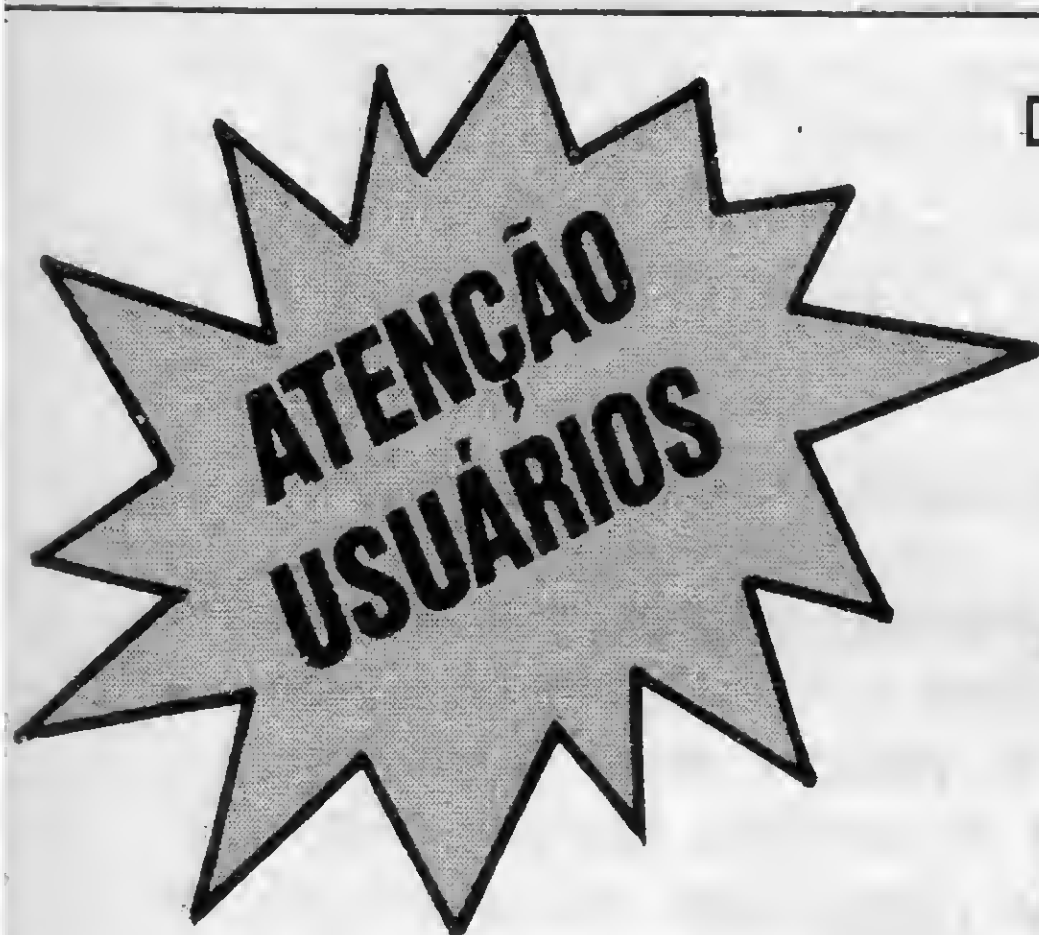
Com relação à série *Aprendendo a ler*, como um todo, observa-se que cada programa possui um vocabulário fixo de nove a dez palavras, o que limita bastante a sua reutilização. A criança não se sentirá estimulada a jogar diversas vezes, porque o jogo não contém surpresas e ela desempenha um papel muito passivo. Os programas seriam mais interessantes se o professor pudesse determinar um certo número de palavras para serem trabalhadas no jogo.

e a cor da figura para relacionar.

• Grande e pequeno - é apresentada uma lista de nomes e funções relacionadas a cinco cores diferentes para escolher. Num primeiro momento, a figura escolhida é apresentada em tamanho grande, na cor selecionada e acompanhada da respectiva frase; posteriormente, o mesmo ocorre com o tamanho pequeno.

O jogo I explora nomes de meios de transporte; o jogo II, objetos de uma casa; e o jogo III, objetos pessoais.

Observamos com relação a parte gráfica que as figuras, de modo geral, são muito esquematizadas para que a criança pequena forme o conceito quando fizer a associação com a palavra. Exemplo disso é paletó, que pode ser identificado como casaco de frio. Uma figura inteiramente inadequada é o ônibus de dois andares, que não é familiar à criança brasileira.



# TK 90X \* ZX Spectrum \* TK 95

Promoção

**CBI**  
CENTRO BRASILEIRO  
DE INFORMÁTICA

Micro  
Sistemas

## NOVOS PRODUTOS PARA O SEU MICRO

PREÇO PROMOCIONAL  
DE LANÇAMENTO



Cz\$ 580,00

### INTERFACE PARA JOYSTICK KEMPSTON CBI-ZX

- Funciona com todos os jogos que possuem opção para Joystick.
- Aceita qualquer tipo de Joystick compatível com Atari, MSX.
- Facilíssima instalação.
- Com o interface para joystick CBI-ZX você poderá, inclusive operar com dois joysticks ao mesmo tempo (interface CBI-ZX e a interface já incorporada ao TK 90X), com programas que permitem dois jogadores.

### PROGRAMADOR DE EPROM'S CBI-90

O programador de EPROM CBI 90 é uma ferramenta de baixo custo e alta performance para profissionais de eletrônica e informática, que possibilita a gravação nos tipos mais populares de EPROMs, inclusive de 128K e 256K Bits.

O CBI 90 permite:

- Fazer Back-up de todas as EPROMs de seus equipamentos a baixo custo (salvar em fita cassete).



Cz\$ 3.980,00

- Copiar ou modificar programas, jogos ou dados gravados em EPROM.
- Desenvolver software de base ou aplicativo gravando diretamente em EPROM.

**COMO COMPRAR:** Faça seu pedido por carta, relacionando o código dos produtos, quantidades, valor unitário e total por produto. Ao terminar, feche um total geral. Nossos preços já incluem as despesas postais. Não esqueça de identificar-se e ao local para remessa. Anexe cheque nominal a ATI Editora Ltda. - Av. Presidente Wilson, 165 - Gr. 1210 - Centro - CEP 20030 - Rio de Janeiro - RJ. Seu pedido será atendido logo após a liberação pela rede bancária do valor correspondente, respeitando-se os prazos de entrega de cada produto.

CBI - Rua Teófilo Otoni, 123 - gr. 202/302 - Tel.: 233-1123 - CEP 20090 - Rio de Janeiro - RJ.

SÉRIE ACENTUE (C, G, 1, J/T)

É composta de um conjunto de sete programas que visam os mesmos objetivos educacionais, ou seja, o domínio das regras de acentuação da língua portuguesa através de diferentes situações lúdicas. O que chama atenção, de início, é o cuidado com o qual foi feito o folheto explicativo, o que não é comum numa boa parte dos jogos educativos. Ali estão contidos: aspectos ligados aos jogos didáticos em geral; uma história para despertar o interesse do jogador; as regras do jogo; e um resumo das regras de acentuação que devem ser estudadas antecipadamente. São programas do tipo auto-instrutivo, muito válidos para o usuário doméstico — poucas pessoas podem afirmar com segurança que dominam as regras de acentuação. Na escola, são amplas as possibilidades de aplicação, uma vez que o conteúdo abordado não se torna defasado a curto prazo, o programa pode ser trabalhado com alunos de diferentes níveis e traz vantagens sobre exercícios escritos utilizados em sala de aula, que são mais monótonos e menos eficazes.

São estes os programas da série:

1. Duelo no circo — primeira regra das palavras oxítonas;
2. Resgate no parque — segunda regra das palavras oxítonas;
3. Missão submarina — primeira regra das palavras paroxítonas;
4. Perigo nas profundezas — segunda regra das palavras paroxítonas;
5. Na gruta da caveira — acento diferencial e regras das proparoxítonas;
6. Batalha estelar — primeira regra dos hiatos;
7. Missão final — segunda regra dos hiatos.

Os jogos fazem parte do contexto de uma história: Daniel, o pequeno atirador de acentos, e suas peripécias para libertar as palavras. O jogador deverá atingir a palavra, com um projétil, indicando antes se ela é acentuada ou não. Se não conseguir evitar os obstáculos móveis, perderá pontos e uma vida. Existem três níveis: novato, aprendiz e mestre. Este tipo de jogo (acertar objetivos móveis com projétil, evitando obstáculos) é bastante comum nos jogos de lazer. Mudam as histórias e os elementos gráficos, em forma e número, porém o formato é o mesmo. Os dois primeiros — *Duelo no circo* e *Resgate no Parque* — são mais simples. O terceiro, *Missão Submarina*, é mais complexo pelo maior número de obstáculos a serem vencidos. Em outra oportunidade, quando forem analisados os demais jogos da série, será verificado o seu grau de dificuldade. Com referência a este aspecto, é importante observar que os critérios para avaliar um jogo de lazer e um jogo educativo, diferem

**Nomes:** Geológica, Zoológica e Série acentue!  
**Fabricante:** Gradiente Informática Ltda.  
**Endereço:** Rua Vicente Rodrigues da Silva, 641, CEP 06000, Jardim Piratininga, Osasco — São Paulo.  
**Telefone:** (011) 801-5233  
**Preço:** Cz\$ 190,00 (cada jogo)

**Nomes:** Aprendendo a ler (I, II, III e IV); Números e o alfabeto; Figuras e números e Memória.  
**Fabricante:** Sharp Equipamentos Eletrônicos S/A.  
**Endereço:** Alameda Rio Claro, 241 — 1º andar, CEP 01332, São Paulo — SP.  
**Telefone:** (011) 283-4133  
**Preço:** Cz\$ 110,00 (cada jogo)

bastante. Quanto mais movimentados forem os jogos de lazer, maior é o interesse despertado, e o objetivo de divertir é plenamente atingido. No caso dos jogos educativos, é necessário ter cuidado para que a situação lúdica não se sobreponha ao objetivo educacional. O divertimento é um meio e não uma finalidade para o programa. Pela falta de oportunidade de observar as crianças utilizando o programa, não foi possível verificar até que ponto o jogador não consegue um bom score, mesmo dominando o conteúdo, mas não possuindo todas as habilidades exigidas.

NÚMEROS E O ALFABETO (F, S, 1, T)

O objetivo educacional pretendido é “ensinar o alfabeto e os números, enquanto desenvolve a capacidade de concentração, perspicácia e associação”, para crianças na faixa etária de cinco a oito anos. Contudo, o jogo só proporciona a oportunidade de memorizar a ordem alfabética e desenvolver a atenção dirigida. Não ensina corretamente o alfabeto porque inclui as letras W, K e Y, que não fazem parte do alfabeto da língua portuguesa. Quanto a “ensinar os números”, é um procedimento, sob o ponto de vista didático, totalmente inadequado. Não há sentido em utilizar o computador para que a criança memorize os algarismos arábicos, quando existem inúmeras oportunidades para isso no seu cotidiano. Por esse motivo, não nos parece compensador investir num material instrucional tão sofisticado, para atingir objetivos educacionais tão inexpressivos.

FIGURAS E NÚMEROS E MEMÓRIA (F, S, 1, T)

Os dois jogos destinam-se a crianças na faixa etária de cinco a oito anos e oferecem possibilidades de determinar opções e metas de pontos para cada exercício.

No jogo *Figuras e números*, são apresentadas cinco figuras associadas aos numerais de 1 a 5, para serem memorizadas durante alguns segundos. Posteriormente, o jogador é solicitado a associar uma dada figura ao seu número correspondente. Dispõe de um espaço de tempo para fazer isso com todas as figuras e diversas chances de acertar. O tempo concedido para a memorização nos pareceu curto para os iniciantes. Como material didático, o programa substitui com vantagem alguns dos recursos empregados pela escola, uma vez que desperta e mantém por mais tempo o interesse do aluno. Contudo, ele provavelmente não se sentirá estimulado a jogar muitas outras vezes, porque sua participação é passiva, e a situação lúdica é monótona.

O programa *Memória* tem um maior grau de dificuldade. Inicialmente é apresentado um tabuleiro dividido em quadros numerados de 1 a 24. A seguir, os quadros são virados e apresentados números colocados, aleatoriamente, em cada quadro. Após um determinado tempo para a memorização, é novamente apresentado o tabuleiro inicial, e o jogador é solicitado a responder em que posições estão colocados os diversos pares de números iguais. Conforme o grau de dificuldade selecionado, são apresentados 2, 3 ou 4 conjuntos de números iguais. Ao final, é informado o desempenho do jogador e a sua próxima meta.

Sob o ponto de vista pedagógico, os objetivos visados pelos dois jogos são muito válidos, uma vez que a memória visual e capacidade de concentração são requisitos indispensáveis para futuras aprendizagens. A uma primeira vista, *Memória* parece pouco adequado para crianças de cinco ou seis anos, mas, se as metas e o grau de dificuldade forem estabelecidos de forma correta, provavelmente o problema será superado. A situação lúdica é das mais simples, ficando por conta da magia do computador a manutenção do interesse do jogador de pequena idade.

AVALIAÇÃO DO JOGADOR

Todos os jogos lançados pela Sharp registram e avaliam o desempenho do jogador. A marcação do placar é muito estimulante, e o quadro de desempenho bastante criativo. O gráfico final permite uma análise comparativa dos diferentes níveis de desempenho obtidos nos exercícios, o que possibilita ao professor e ao aluno observarem o progresso. Os jogos da Gradiente apenas registram num placar os pontos obtidos pelo jogador. **Análise de Vera Lúcia de Andrade Kameyama.**

*Vera Lúcia de Andrade Kameyama é graduada em Pedagogia e Mestre na Área de Tecnologia Educacional, pela UERJ. Atualmente, trabalha como Professora-Adjunta no Curso de Pedagogia da Faculdade Cândido Mendes na disciplina Avaliação de Programas.*



Av. Mal. Floriano, 143/S.701/2 Telefone (021) 263-8813 — Rio

COM SIMPLICIDADE, GARANTINDO O BEM ESTAR DO SER COMPUTADOR

Suprimentos — Pronta Entrega  
 Móveis e Arquivos  
 Microcomputadores de 16 Bits  
 Impressoras e Estabilizadores

## APPLE II

### JOGOS — Cz\$ 170,00 —

UP'n DOWN — divertida corrida nas montanhas

DAMBUSTERS — simulador de bombardeiro  
 LAW OF WEST — emocionante jogo no velho oeste  
 G.I. JOE — baseado no desenho COMANDOS EM AÇÃO  
 BEACH HEAD II — invade uma praia inimiga  
 RUN FOR IT — animado jogo de ação. Fantástico!  
 SPACE SHUTTLE (64) — recupere o satélite  
 SILENT SERVICE (64) — simulação de submarino  
 KNIGHT OF DESERT — super WAR GAME  
 KUNG FU MASTER — lute para salvar a mocinha  
 KARATE CHAMP — fantástica disputa de karatê  
 KARATEKA — perfeita simulação de karatê  
 SUMMER GAMES II (64) — 8 jogos olímpicos de verão  
 SUMMER GAMES II (64) — 7 novos jogos olímpicos  
 WINTER GAMES (64) — 7 jogos de inverno  
 SPY vs SPY — guerra de espiões em 3D  
 DROLL — fantástica perseguição de ação rápida  
 SARGON III — super jogo de xadrez  
 SKY FOX (J/64) — simulador de voo com combate  
 F-15 EAGLE (J/64) — simulação de um caça F-15 Eagle  
 MASK OF THE SUN — ache os tesouros perdidos  
 KABUL SPY — thriller de espionagem no afeganistão  
 DARK CRYSTAL — baseado no filme Cristal Encantado  
 FLIGHT SIMULATOR II — pilote um PIPER 181  
 THE INCREIBLE HULK — jogo baseado na revista HULK  
 CAPTAIN GOODNIGHT — (J/64) — salve o mundo  
 RESCUE RAIDERS (J/64) — comande suas tropas  
 BRUCE LEE (J) — lute karatê como Bruce Lee

### UTILITÁRIOS/APLICATIVOS

— Cz\$ 360,00 —

VISICALC — planilha de cálculos  
 VISIPILOT/VISITREND — gerador de gráficos  
 VISIFILE — gerador de banco de dados  
 VISITERM — programa de comunicação  
 VISICHEDULE — análise financeira PERT/CPM  
 LOCKSMITH 5.0/F — utilitário de cópia  
 NIBBLES AWAY II/C3 — utilitário de cópia  
 ALPHA PLOT — gerador de gráficos comerciais  
 THE GRAPHICS MAGICIANS — animador gráfico  
 THE GRAPHICS SOLUTION — e O/F-utilitário de cópia  
 NIBBLES AWAY II/C3 — utilitário de cópia  
 ALPHA PLOT — gerador de gráficos comerciais  
 THE GRAPHICS MAGICIANS — animador gráfico  
 THE GRAPHICS SOLUTION — editor de gráficos  
 PRINT SHOP — gerador de impressos gráficos  
 PRINT SHOP COMP. — complemento do PRINT SHOP  
 MAGIC WINDOW II — processador de textos  
 APPLE LOGO — compilador LOGO  
 APPLE FORTRAN(CP/M) — compilador FORTRAN  
 GraFORTH — compilador FORTH

— Cz\$ 520,00 —

FONTRIX — editor de caracteres com vários sets  
 NEWS ROOM — faça seu próprio jornal  
 ASCII EXPRESS — utilitário de comunicação  
 TAKE 1 — super animador gráfico  
 TURBO PASCAL(CP/M) — compilador profissional

— Cz\$ 670,00 —

FANTAVISION — sofisticado editor/animador gráfico  
 LOCKSMITH 6.0 — última versão do famoso copiador

JOYSTICK ANALÓGICO — Cz\$ 360,00 —

## CP300/CP500

### JOGOS — Cz\$ 80,00 —

FLIGHT SIMULATOR (F) — simulador de voo  
 ARMORED PATROL (F) — patrulha de tanques  
 OUTHOUSE (F) — proteja o seu banheiro  
 SEA DRAGON (F) — pilote um submarino  
 PENETRATOR (F) — aprofunde-se nas cavernas  
 ASSAULT (F) — fuja dos ágeis inimigos  
 DEMON SEED (F) — acabe com os pássaros  
 COSMIC FIGHTER (F) — jogo tipo Invasores  
 PANIK (F) — escape dos robôs  
 PINBALL (F) — tipo fliperama  
 CRAZY PAINTER (F) — pinte a tela se puder  
 SARGON (F) — jogo de xadrez  
 ASILO (F) — aventura gráfica  
 ZORK I — super aventura  
 SPOOK HOUSE — aventura gráfica  
 TOXIC DUMPSITE — aventura gráfica  
 ADVENTUR-4 aventuras diferentes  
 FUC FUC — programa pornográfico  
 GHOSTS (F) — destrua os fantasmas da cidade  
 RALLY — complete o trajeto de um rally

### UTILITÁRIOS/APLICATIVOS

— Cz\$ 450,00 —

ARRANGER II — arquivo de diretórios  
 CREATOR — gerador de programas BASIC  
 VISICALC — planilha de cálculos  
 CLONE III — copiador rae diretórios

— Cz\$ 670,00 —

PRODUCER — gerador de programas  
 SUPER UTILITY 3.2 — super utilitário

## TK90X [48k]

### JOGOS — Cz\$ 100,00 —

SAMANTHA FOX STRIP POKER — original jogo de poker  
 JET SET WILLY II — apague todas as luzes  
 STARION — aventura pelo portal do tempo  
 ROBIN OF SHERWOOD — aventura gráfica com Robin Wood  
 GREMLINS — emocionante jogo baseado no filme  
 INTERNATIONAL KARATE 1 — lutas em vários países  
 INTERNATIONAL KARATE 2 — mais cenários  
 BECH HEAD II — invade uma praia inimiga  
 BLADE RUNNER — seja um caçador de andróides  
 SPINDIZZY — recolha os diamantes em relevo 3D  
 PANZADROME — duelo de tanques sofisticados  
 BOUNCES — o seu desafio fatal na arena do futuro  
 ROBOTRON — salve as pessoas lutando com robôs  
 STREETHAWK — jogo do seriado MOTO LASER  
 HIPERSPORTS — grandes jogos olímpicos no seu micro  
 STARBIKE — dirija uma moto espacial  
 ACTION BIKER — pegue as encomendas na cidade  
 BUCK ROGERS — pilote sua nave no planeta "ZOOM"  
 POPEYE — ajude nosso herói a conquistar Olívia  
 PROJECT FUTURE — destrua os inimigos na nave  
 TWISTER — viva incríveis emoções com este jogo  
 SPITFIRE 40 — simulação de um caça britânico  
 SIR FRED — salve a mocinha na sua heróica jornada  
 BOLDERDASH — pegue as fontes de energia na mina  
 CODE NAME MAT — seja um defensor espacial  
 V-A BATALHA FINAL — jogo baseado no filme  
 NEVER ENDING STORY — baseado no filme  
 HUNTER KILLER — simulação de submarino  
 ERIC AND THE FLOATERS — destrua os balões mortais  
 TAPPER — sirva CHOOOP num bar muito louco  
 VALHALLA — aventura na era medieval  
 SUPER TEST 1 — novas provas atléticas  
 SUPER TEST 2 — mais provas atléticas  
 COMMANDO — viva as emoções do filme  
 WEST BANK — enfrente duelos com destreza  
 GLADIATOR — lute para agradar Cezar  
 FLINSTONES — baseado no desenho animado  
 ZORRO — emoções de capa e espada  
 PING PONG — incrível simulação  
 ROCCO — enfrente lutadores de boxe  
 AMAZON WOMEN — aventura das amazonas  
 FRANKENSTEIN 2000 — jogo no corpo humano  
 SAI COMBAT — luta marcial com bastão  
 CYBERUN — monte a sua nave nesta odisséia  
 3 WEEK PARADISE — ade numa ilha perdida  
 N.O.M.A.D. — destrua os invasores da cidade  
 WINTER GAMES 1 — esportes de inverno  
 WINTER GAMES 2 — mais esportes de inverno  
 GUNFRIGHT — combate os pistoleiros em 3D  
 TRANSFORMERS — jogo dos famosos heróis  
 SABOTEUR — sabote uma usina atômica  
 GREEN BERET — destrua todos na base inimiga  
 GIFT FROM THE GODS — ajude os deuses  
 THE EXPLODING FIST — incrível luta de karatê  
 THINK — sofisticado jogo de ligue 4  
 SKY RANGER — pilote um helicóptero em 3D  
 HIGHWAY ENCOUNTER — destrua a nave invasora  
 ALIEN ENCOUNTER — recupere a força  
 ROCK'N'WRESTLE — luta livre na sua tela  
 YIE AR KUNG FU — enfrente mestres de Kung Fu  
 Ms. PACMAN — ajude a namorada do Pacman  
 PIPELINE II — destrua os inimigos dos canos  
 BASKETBALL — simulação quase real  
 MOONCRESTA — enfrente inimigos do espaço  
 SPIDERMAN — jogo com o Homem Aranha  
 THE HULK — aventura gráfica com o Hulk

— Cz\$ 150,00 —

IMPOSSIBLE MISSION — espionagem em alto grau  
 DAMBUSTERS — simulador de bombardeiro  
 THE WAY OF TIGER — fantástica luta marcial  
 QUAZATRON — limpe a cidade com seu andróide  
 ELITE — sofisticado jogo espacial em 3D  
 THE HOBBIT — aventura do Senhor dos Anéis  
 LORD'S OF THE BINGS — a odisséia de HOBBIT  
 continua  
 SKY FOX — simulador de voo com combate  
 MOVIE — ache a mocinha na casa do gangster  
 FAIRLIGHT — jogo na idade média em 3D

### UTILITÁRIOS/APLICATIVOS

— Cz\$ 80,00 —

VU 3D — utilitário gráfico. Telas em 3D  
 VU CALC — planilha de cálculos  
 VU FILE — arquivo de dados para uso geral  
 MCODER II — compilador BASIC  
 SPECTRUM VOICE — sintetizador de voz

— Cz\$ 100,00 —

SUPERCODE-100 — rotinas úteis c/todas as informações  
 DEBUGGER — super monitor disassembler

TASWIDE — gera 64 colunas no vídeo  
 SOFTCALC — planilha de cálculos GRÁFICA  
 ASSEMBLER — super editor assembler  
 TASWORD II — processador de texto 64 colunas  
 THE KEY — copiador de programas  
 PAINT PLUS — editor de telas gráficas  
 SCREEN MACHINE — utilitário gráfico  
 PASCAL 1.6 — compilador PASCAL  
 SpecFORTH — compilador FORTH

— Cz\$ 250,00 —

ART STUDIO — sistema gerador de gráficos  
 BETA BASIC 3.0 — super comandos para o TK90  
 SOFTCOPY — super copiador de programas

## HOTBIT/EXPERT

### JOGOS — Cz\$ 100,00 —

RAMBO — baseado no filme RAMBO II  
 GUNFRIGHT — velho oeste em 3D. Gráficos fantásticos  
 NORTH SEA HELICOPTER — simulação de helicóptero  
 ROLLERBALL — jogo de pinball com três fases  
 SUPER ROBO — ajude o robôzinho em sua missão  
 CONGO BONGO — proteja-se dos obstáculos  
 CRAZY TRAIN — não deixe o trem parar. Seja rápido  
 CROROQ — construa os carrinhos sem ser destruído  
 FIRE RESCUE — salve todos os ratinhos  
 EXERION — jogo com naves espaciais igual ao fliper  
 NINJA — emocionante aventura. Torne-se um ninja  
 KNIGHTMARE — o último lançamento do KONAMI  
 RAID ON B. BAY — combate com helicóptero  
 BILHAR — jogo de bilhar oficial  
 SENJOY — simulação de combate de tanques  
 XYZOLOG — jogo de estratégia e ação rápida  
 BACK TO THE FUTURE — baseado no filme  
 STARWARS — emocionante batalha espacial  
 ALFA SQUADRON — pilote uma nave fabulosa  
 HYPER RALLYE — simulação de corrida. Vários cenários  
 ELEVATOR ACTION — pegue todas as malas e escape  
 FLIGHT DECK — jogo de estratégia. Telas digitalizadas  
 CJ-05 — defenda seu território dos robôs inimigos  
 KUNG FU MASTER — simulação de artes marciais  
 GALAXIA — destrua as naves inimigas no espaço  
 GYRUS ADVENTURE — tipo penetrator com helicóptero  
 CHUCKIE EGG — pegue todos os ovos e fuja das aves  
 PUNCHI — salve os bebês. Efeitos de voz sintetizada  
 F-16 — simulador de voo com combate  
 KNIGHT LORE — aventura no castelo em 3D  
 NIGHT SHADE — mundo de magia em 3D  
 ALIEN 8 — reanime os astronautas em 3D  
 SORCERY — salve os druidas aprisionados  
 BATTLE FOR MIDWAY — wargame gráfico  
 ELIDON — ache as flores mágicas  
 MASTER OF LAMPS — aventura nas 1001 noites  
 JUMP JET — combate aéreo num Sea Harrier  
 BLAGGER — recolha os objetos  
 JET SET WILLY II — apague todas as luzes  
 BOXE — lute com vários adversários  
 BUCK ROGERS — pilote a nave de Buck no planeta "ZOOM"  
 CHAMPIONS NATIONAL — corrida de cavalos  
 ERIC & FLOATERS — mate os monstros  
 ZAXXON — famoso jogo na sua versão original  
 WAR HEAD — combate espacial, várias fases  
 CHILLER — baseado no "CLIP" de Michael Jackson  
 HOLE IN ONE — jogo de golfe, várias fases  
 LODERUNNER — pegue os tesouros sem ser pego  
 ULTRA CHESS — última versão do XADREZ  
 FLAPPY — derrube pedras sobre os monstros  
 THE WRECK — ache os tanques de ar  
 THE GOONIES — encontre seus amigos  
 MANIC MINER — recolha os objetos  
 KING'S VALLEY — percorra a pirâmide  
 A VIEW TO A KILL — baseado no filme de 007  
 Mr. DO — destrua os monstros  
 BOUDERDASH — pegue os diamantes nas cavernas  
 WARROID — emocionante jogo com robôs

### UTILITÁRIOS/APLICATIVOS (FITA)

— Cz\$ 250,00 —

TASWORD — processador de textos 64 colunas  
 PSS — assembler/disassembler  
 MAGIC SET — super editor de caracteres  
 SPRITE MACHINE — editor de SPRITES  
 FORTH — compilador FORTH  
 PASCAL — compilador PASCAL  
 COMPILADOR BASIC — compilador BASIC

### UTILITÁRIOS/APLICATIVOS (DISCO)

— Cz\$ 300,00 —

MAGIC SET — super editor de caracteres  
 SPRITE MACHINE — editor de SPRITES  
 PSS — assembler/disassembler  
 TASWORD — processador de textos 64 colunas

— Cz\$ 800,00 —

TURBO PASCAL — compilador profissional  
 BDS C — compilador de linguagem 'C'

# GIBERNE

## SISTEMA EDITOR

RENATO DEGIOVANI



O EDITOR é um sistema para a criação e edição de programas adventures. Ele permite a manipulação de todos os elementos do jogo, tais como objetos, verbos, mensagens, posições, funções, etc. A programação do jogo é exatamente igual para todas as linhas de equipamentos e os programas criados são compatíveis a nível de estrutura funcional.

Preço: Cz\$ 800,00

Disponível nas versões: CP 500 (disco), TK 90X (cassete) e MSX (cassete).

## AMAZÔNIA

Renato Degiovani

O AMAZÔNIA é uma aventura emocionante onde você estará envolvido nas mais incríveis situações de perigo. Encontre a saída e sobreviva...

Você jamais esquecerá essa aventura.

CP 500 (disco) Cz\$ 250,00

CP 500 (cassete) Cz\$ 190,00

TK 90X (cassete) Cz\$ 190,00

## O ENIGMA DOS DEUSES

Aventura gráfica no antigo Egito. Você é Hassan, o escolhido para salvar a terra dos faraós da ira dos deuses. Decifre o enigma dessa fabulosa odisséia.

Preço: Apple (disco) Cz\$ 250,00

utilitário de cópia par: Júlia Yelloso **BKP**

Proteja seus programas originais, fazendo cópias de segurança. Com o BKP você duplica programas com ou sem HEADER, em várias velocidades e verifica seus parâmetros.

Preço: MSX (cassete) Cz\$ 500,00

Desejo receber os programas \_\_\_\_\_ em ( ) FITA ( ) DISKETTE

para ( ) CP 500 ( ) APPLE ( ) SPECTRUM/TK90X ( ) HOT BIT/EXPERT, pelos quais estou enviando cheque nominal à JVA MICROCOMPUTADORES LTDA.

NOME: \_\_\_\_\_ END: \_\_\_\_\_

CIDADE: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ TEL: (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ DATA DE NASCIMENTO: \_\_\_\_\_

Mesmo adotando o padrão ASCII, os conjuntos de caracteres gerados pelo TRS-80 e Apple são bastante diferentes. Saiba o porquê disso.

## Geração de caracteres no TRS-80 e Apple

Eduardo O. C. Chaves

**E**m nossos cinco artigos anteriores (“A tela do seu micro”, MS n.º 49; “Manipulando a tela”, MS n.º 53; “Manipulando a tela do TRS-80”, MS n.º 54; “Manipulando a memória de tela”, MS n.º 60; e “Usando POKEs na memória de tela”, MS n.º 61), descrevemos os vários formatos de tela e começamos a ver como manipulá-la, usando instruções em BASIC para textos e gráficos.

Hoje vamos discutir uma outra questão que, de certo modo, também diz respeito à tela: o gerador de caracteres de seu microcomputador e como os caracteres que ele produz são exibidos na tela.

O teclado de seu equipamento também é um periférico — um periférico de entrada de dados. Pode parecer estranho considerá-lo como tal, porque em grande parte dos casos ele é parte integrante do módulo em que se encontram a UCP (Unidade Central de Processamento), a memória e os demais circuitos do equipamento.

Isto, porém, não impede que o teclado seja considerado um periférico, pois, ainda que ele fique na mesma caixa onde estão os demais circuitos do micro, ele é geralmente controlado por uma placa de circuitos separada, conectada à placa básica que contém o restante dos circuitos e com esta se comunica eletrônica e logicamente. Portanto, o teclado é uma entidade distinta.

Como é que o teclado se comunica com o restante do micro, e em especial com a UCP? Do mesmo modo que as outras partes do equipamento se comunicam umas com as outras: através de

códigos. Quando você aperta uma tecla qualquer do teclado, certos circuitos são acionados e transmitem à UCP um número binário que pode ir (em decimal) de 0 a 255, que é um código que pode significar basicamente uma das seguintes coisas: ou o número corresponde ao código de algum caráter alfabético (A, B, C, a, b, c etc.), numérico (0, 1, 2 etc.) ou especial (\$, %, #, etc.), que pode ser impresso na tela, e que, neste caso, geralmente é impresso na tela, ou o número correspondente ao código de alguma função de controle (como BREAK ou STOP, para interromper a execução de um programa), que é executada.

A tabela de códigos geralmente utilizada para permitir a comunicação entre o teclado e o restante do microcomputador é a chamada tabela ASCII (*American Standard Code for Information Interchange* ou Código Padrão Americano para a Troca de Informações).

Essa tabela padrão consiste de 128 códigos (que em decimal vão de 0 a 127), dos quais os primeiros 32 (de 0 a 31) e o último (127) representam funções de controle; e os outros 95 (32 a 126), representam caracteres imprimíveis. A letra A maiúscula, tem código 65; e a letra a, minúscula, código 97. O código 32 corresponde ao espaço, logo o que será impresso na tela, caso a tecla de espaço seja apertada, nada mais é do que um espaço em branco.


Não há, infelizmente, um teclado padrão para os microcomputadores. Existem teclados dos mais variados tipos e

com os mais diferentes graus de sofisticação: alguns têm menos de 50 teclas, outros mais de 100; alguns são do nível chamado profissional, semelhantes aos das melhores máquinas-de-escrever; outros são do tipo chamado chicletes, semelhantes aos das máquinas-de-calculadora eletrônica; e assim por diante.

Como é que um teclado de cerca de 50 teclas pode acessar (o verbo acessar talvez não represente um português dos melhores, mas já é consagrado pelo uso na área de computação) os 128 códigos da tabela ASCII? Isto acontece, via de regra, através da combinação de teclas.

Você já sabe que apertando a tecla < SHIFT > e qualquer outra que tenha um caráter alfabético, geralmente, se obtém este caráter em maiúscula, ou que apertando < SHIFT > e uma tecla que tenha um caráter numérico, geralmente se obtém o caráter especial desenhado na parte de cima da tecla. O que acontece, nesses casos, é que quando uma dada tecla é apertada ao mesmo tempo que < SHIFT >, o código enviado ao micro é diferente daquele que seria enviado caso a tecla tivesse sido apertada sozinha.

O teclado da maioria dos equipamentos geralmente tem uma ou mais teclas que desempenham um papel semelhante ao do < SHIFT >, fazendo com que seja enviado ao microcomputador, caso elas sejam apertadas simultaneamente com alguma outra tecla, um código diferente daquele que seria enviado se elas não estivessem apertadas.

» Talvez a principal delas seja a tecla 

< CONTROL > ou < CTRL >, mas existem outras (< ESC >, < ALT > etc.), dependendo do micro. Cada uma delas, incluindo < SHIFT >, tem o potencial de dobrar o número de códigos que o teclado pode enviar a UCP. Um teclado com cerca de 50 teclas, portanto, que possua o < SHIFT > e o < CTRL >, pode enviar ao computador um mínimo de códigos da ordem de 150 (ou até bem mais, pois é possível atribuir um código ainda diferente a uma tecla que é apertada simultaneamente a < SHIFT > e < CTRL >).

Independentemente de possuir 50 ou 100 teclas, portanto, o teclado normalmente pode gerar os códigos correspondentes a todos os caracteres e funções de controle da tabela ASCII, mediante diversas combinações.

O microcomputador é construído e programado de modo a saber quando recebe do teclado o código 65, que (a menos que tenha recebido instrução em contrário) deve exibir na tela a letra A (maiúscula). Mas, como é que ele sabe qual o formato da letra A, ou seja, quais os pontinhos (pixels, do inglês *picture elements*) que ele deve acender na tela para que a letra A lá apareça? O micro sabe isso porque possui, geralmente gravado em sua memória permanente (ROM), um gerador de caracteres.

Um gerador de caracteres é um conjunto de moldes ou formatos dos vários caracteres que o micro poderá imprimir na tela, via de regra quando as teclas com seus códigos forem apertadas. Para cada um desses caracteres há um molde, geralmente formado por uma matriz de 64 pontos (que corresponde a 8 bytes de 8 bits, cada bit representando um ponto).

Em nosso primeiro artigo ("A Tela do seu micro", MS n.º 49), apresentamos um molde possível para a letra A. Quando o código correspondente a um caráter imprimível na tela é digitado no teclado para a UCP, esta vai procurar no gerador de caracteres qual é o molde ou formato que corresponde a esse caráter e (via de regra) o imprime na tela. Parece complicado, mas tudo é feito tão rapidamente que, se você precisar olhar para a tecla e apertá-la, não conseguirá ver o caráter correspondente sendo impresso.

A maior parte dos microcomputadores tem geradores de caracteres com capacidade de armazenar os moldes de pelo menos 256 caracteres diferentes. Alguns, como o Commodore 64 — micro estrangeiro mais popular no País — possuem gerador de 512 caracteres.

Mas como é que se explica esse fato, se a tabela ASCII tem apenas 95 códigos para caracteres imprimíveis na tela? Há pelo menos duas explicações possíveis: uma é que a maioria dos caracteres produzidos pelo gerador não possui código ASCII, a outra é que os fabrican-

tes freqüentemente preferem usar um código ASCII não-padrão, que possui 256 códigos (0 a 255). A primeira explicação naturalmente levanta uma outra dúvida: se, nesta hipótese, nem todos os caracteres que podem ser produzidos pelo gerador possuem código ASCII, como estes podem ser impressos na tela? A seguir, explicaremos como isso é possível.

Vamos falar, primeiro, rapidamente, do caso dos fabricantes que usam a tabela ASCII de 256 códigos.

Vários fabricantes, entre eles os dos micros TRS-80 modelo III, resolveram adotar uma tabela ASCII própria, não-padrão, com o dobro do número de códigos, ou seja, 256. Geralmente, nesse caso, os primeiros 128 códigos correspondem aos da tabela ASCII padrão, sendo apenas acrescentados mais 128. Dessa maneira, muitos caracteres gráficos, com código acima de 127, podem ser acessados via teclado, através de várias combinações de teclas.

Nem todos os fabricantes, contudo, esclarecem quais as combinações que vão produzir os caracteres desejados, embora todos eles, via de regra, forneçam, no manual, a tabela completa dos códigos disponíveis. Caso você não saiba qual a combinação de teclas que produz um determinado caráter e, assim, não consiga acessá-lo diretamente, via teclado, você ainda pode imprimi-lo através da instrução PRINT CHR\$(código do caráter), do BASIC.

E os outros fabricantes que preferem não abandonar a tabela ASCII padrão?

Alguns desses fabricantes, para não sair do padrão, preferem não dar acesso, via teclado, usando o código ASCII, a todos os caracteres adicionais produzidos pelo gerador de caracteres. Esses caracteres, neste caso, geralmente só podem ser acessados através da instrução POKE do BASIC, usando a memória de tela e o código do caráter, à semelhança do que vimos no artigo anterior. Só que, neste caso, os códigos do caráter não são necessariamente os da tabela ASCII — embora possam corresponder aos da tabela ASCII no intervalo de 32 a 126.

Geralmente são utilizados 256 códigos que incluem os não-usados para caracteres pela tabela ASCII (0 a 31 e 127); e os de 128 a 255, não-usados pela tabela ASCII padrão. O manual dos microcomputadores cujos fabricantes escolheram essa opção normalmente fornecem uma lista desses códigos.

Os equipamentos da linha Apple se encontram, de certa maneira, entre esses últimos. A seguir, veremos como é que os arquitetos desses microcomputadores resolveram o problema.

Vamos fornecer agora alguns programinhas que permitirão a você imprimir na tela todos os caracteres que podem ser gerados pelos equipamentos das linhas Apple e TRS-80 (tudo que for

## ONDE VOCÊ ENCONTRA TUDO PARA SEU TK:

### Também tem tudo para compatíveis Apple:

- Interface para drive
- Placas de expansão
- Módulo CP/M
- Interface para impressora
- Placa 80 colunas

+

- Monitores de vídeo / Drives
- Exaustor / Modem
- Filtro de linha/Impressoras
- Formulários / Etiquetas
- Arquivos / Mesas

### Exato-Works para seu Exato-Pró

### E a mais completa linha de software para seu TK

Microsoft, Supersoft,  
Cibertron, Microideia,  
Laserbit, Disprosoft,

### Mais de 300 títulos de aplicativos e jogos

### RECOMENDAMOS

- \* TK 3000 Ite, o Apple Ite de última geração
- \* E o novo TK 95 com teclado profissional.



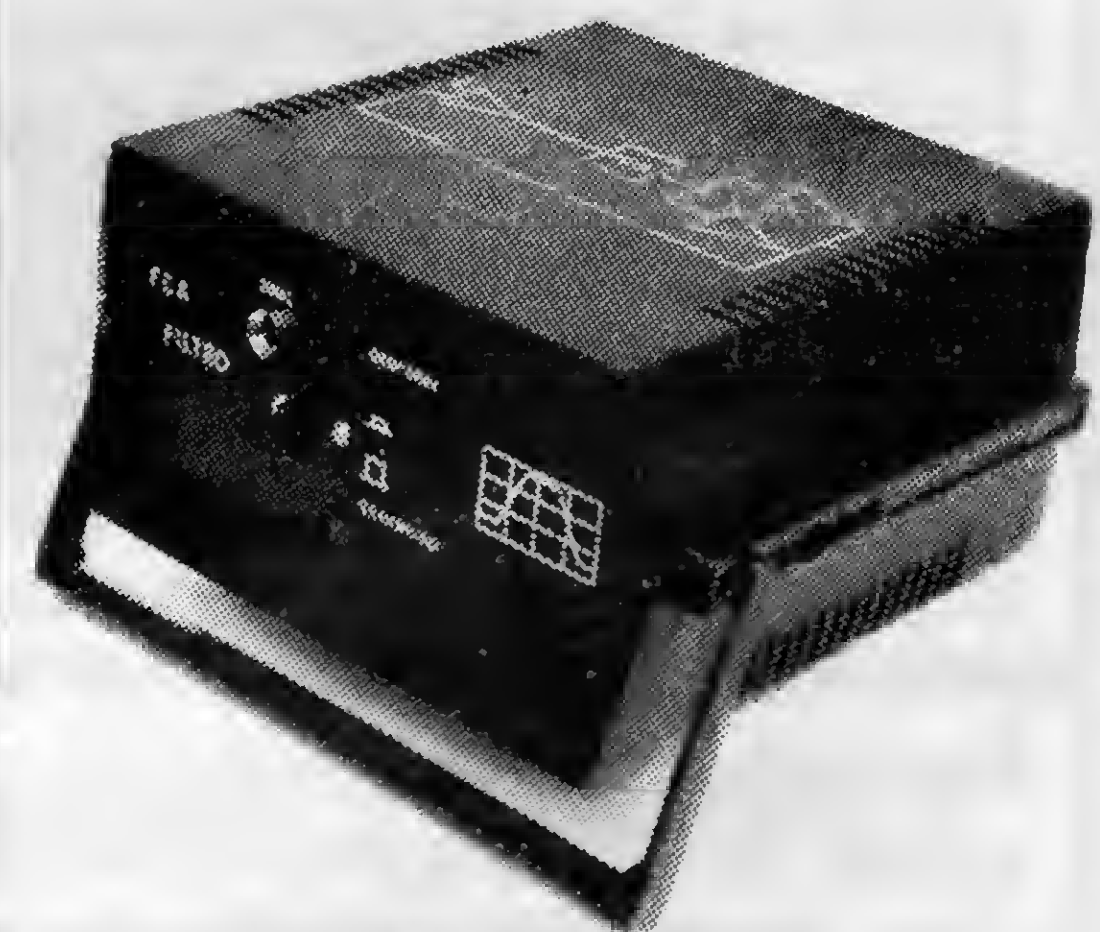
**MAGNODATA**  
informática ltda.

Av. Paulista, 2644 — 8º Cj. 86

F: (011) 255.7653

## GRAVE SEU PROGRAMA DE GRAVADOR PARA GRAVADOR SEM PROBLEMAS

### COM FILTRO FCA



Elimine erros de passagem de programas p/ seu micro

### TECNISERVICE

EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.

DISTRIBUIÇÃO EXCLUSIVA



**MAGNODATA**  
informática ltda.

Av. Paulista, 2644 — 8º Cj. 86

F: (011) 255.7653

comentado sobre esta linha refere-se ao modelo III), usando as instruções do BASIC mencionadas anteriormente como PRINT CHR\$(X) e POKE. Vamos iniciar a discussão, como no artigo anterior, com os micros da linha TRS-80, que exibem, também neste caso, um comportamento mais próximo ao padrão. Contudo, forneceremos desde já o programa equivalente para a linha Apple.

Se você tem a seu alcance um micro das linhas TRS-80 ou Apple, digite um dos programas a seguir, observando que o programa 1 é para o TRS-80 e o programa 2 é para o Apple.

**PROGRAMA 1**

```
10 CLS : PRINT CHR$(22);
20 FOR I = 32 TO 255
30 PRINT @ I, CHR$( I)
40 NEXT I
```

**PROGRAMA 2**

```
10 HOME
20 FOR I = 0 TO 255
30 PRINT CHR$( I);
40 NEXT I
```

**O que acontece?**

No caso do programa 1, são impressos 224 caracteres na tela – na verdade, o primeiro caráter impresso na tela é um espaço, que, portanto, não é visível. Os códigos ASCII 0 a 31 se referem à funções de controle, e, portanto, não correspondem a caracteres imprimíveis. Os 224 caracteres impressos, conseqüentemente, correspondem aos códigos 32 a 255, e incluem o espaço em branco referente ao código 32, e como você pode notar, caso conheça a tabela ASCII padrão, os caracteres de código 32 a 126 correspondem, exatamente, aos da tabela ASCII.

O caráter de código 127 já não corresponde, pois ele se refere a uma função de controle (DEL) na tabela ASCII padrão e aqui é apresentado um sinal de adição em cima de um sinal de subtração. Os 128 códigos que vão de 128 a 255 não tem paralelo na tabela ASCII padrão e, dependendo do modelo de computador compatível com o TRS-80 que você possuir, poderá aparecer um conjunto de caracteres diferentes; em todos eles, porém, deverão haver caracteres gráficos correspondentes aos códigos de 128 a 191. No restante, em alguns casos, deverá haver uma série de caracteres especiais, com letras gregas, carinha com sorriso, carinha triste, símbolo de masculino, feminino e muitos mais; em outros casos, uma série de caracteres parecidos com caracteres de alguma língua oriental.

Na verdade, alguns micros compatíveis com o TRS-80 possuem esses dois conjuntos de caracteres especiais nos códigos de 192 a 255. Execute o programa 1 duas vezes e preste bastante atenção nos caracteres correspondentes a esses

códigos, impressos em cada uma das execuções. A instrução PRINT CHR\$(22), na linha 10, caso o seu micro possua os dois conjuntos de caracteres, chame a escolha entre um e outro. Mas o importante é notar que os 128 códigos acima de 127 são usados para caracteres diferentes dos correspondentes aos 128 códigos iniciais.

E no caso do programa 2? Nesse caso, você vai notar que são impressos vários espaços em branco, 96 caracteres, mais espaços em branco, e novamente os mesmos 96 caracteres. Os espaços em branco correspondem às 32 funções de controle – note como um sinal sonoro é emitido quando os espaços em branco estão sendo impressos: é que o código 7 da tabela ASCII faz o microcomputador emitir um sinal sonoro, caso tenha um alto-falante.

Os 96 caracteres correspondem aos da tabela ASCII, exceto no caso dos códigos 127 a 255. Nesses dois casos, você verá um gráfico estranho na tela, e como já dissemos, o código 127 é uma função de controle: DEL. Portanto, exceto essa diferença, os micros da família Apple seguem exatamente a tabela ASCII padrão, mesmo no segundo conjunto de códigos (128 a 255) que simplesmente repete os caracteres do primeiro conjunto (0 a 127).

Você pode ter estranhado que no caso do programa 2 tenhamos usado 0 e não 32 na linha 20. Fizemos isso porque nesse caso a utilização dos códigos de controle não atrapalha a tela, imprimindo apenas espaços. No caso dos micros da família TRS-80, a tela é toda atrapalhada; por isso omitimos os primeiros 32 códigos.

Vejamos, agora, mais dois programas:

**PROGRAMA 3 (TRS-80)**

```
10 CLS
20 MT = 15360
30 C = 64
40 L = 16
45 PRINT CHR$(22);
50 FOR I = 0 TO 255
55 PRINT @ 512+25,I;"=";
60 POKE MT+((C*L)/2+32),I
70 FOR D = 1 TO 250
80 NEXT D
90 NEXT I
```

**PROGRAMA 4 (APPLE)**

```
10 HOME
20 MT = 1024
30 C = 40
40 L = 24
50 FOR I = 0 TO 255
55 HTAB 17 : VTAB 12 : PRINT I;"=";
60 POKE MT+((C*L)/2-35),I
70 FOR D = 1 TO 250
80 NEXT D
90 NEXT I
```

Nesses dois programas, estamos usando a técnica de endereçar a memória de

tela, que vimos no artigo anterior (“Manipulando a memória de tela”, MS n.º 60). Através da instrução POKE, na linha 60, colocamos, em algum lugar próximo ao meio da tela, um de cada vez, os caracteres do gerador dos microcomputadores da linha TRS-80 e Apple. A linha 55 só tem a função de mostrar qual é o código do caráter que a linha 60 exhibe na tela, de modo que você possa saber, exatamente, qual é o caráter associado a cada código.

No caso da linha TRS-80, os 32 primeiros códigos são utilizados (com exceção do 0) para uma série de caracteres como letras acentuadas, cê-cedilha, símbolos estranhos etc... De 32 (espaço) até 126 (til), eles correspondem aos da tabela ASCII, sendo que o código 127, novamente, é um sinal de adição em cima de um sinal de subtração e os códigos de 128 a 191 são caracteres gráficos (sendo o 128 um gráfico vazio). Do código 192 ao 255, novamente os símbolos estranhos, que podem variar de modelo para modelo a ser alterados em um mesmo modelo, mediante a instrução da linha 45.

No caso da linha Apple, vai acontecer uma série de coisas estranhíssimas. Do código 0 ao 63, você verá o sinal de arroba (@), correspondendo ao 0, as 26 letras maiúsculas (1 a 26) e cinco caracteres especiais da tabela ASCII (91 a 95) nos códigos de 27 a 31. De 32 a 63, os caracteres correspondem aos códigos ASCII de igual número e incluem basicamente caracteres especiais e os dez algarismos, 0 a 9. Letras minúsculas não estão incluídas neste primeiro bloco de 64 caracteres e todos os associados aos códigos de 0 a 63 aparecem na tela, porém em vídeo invertido!

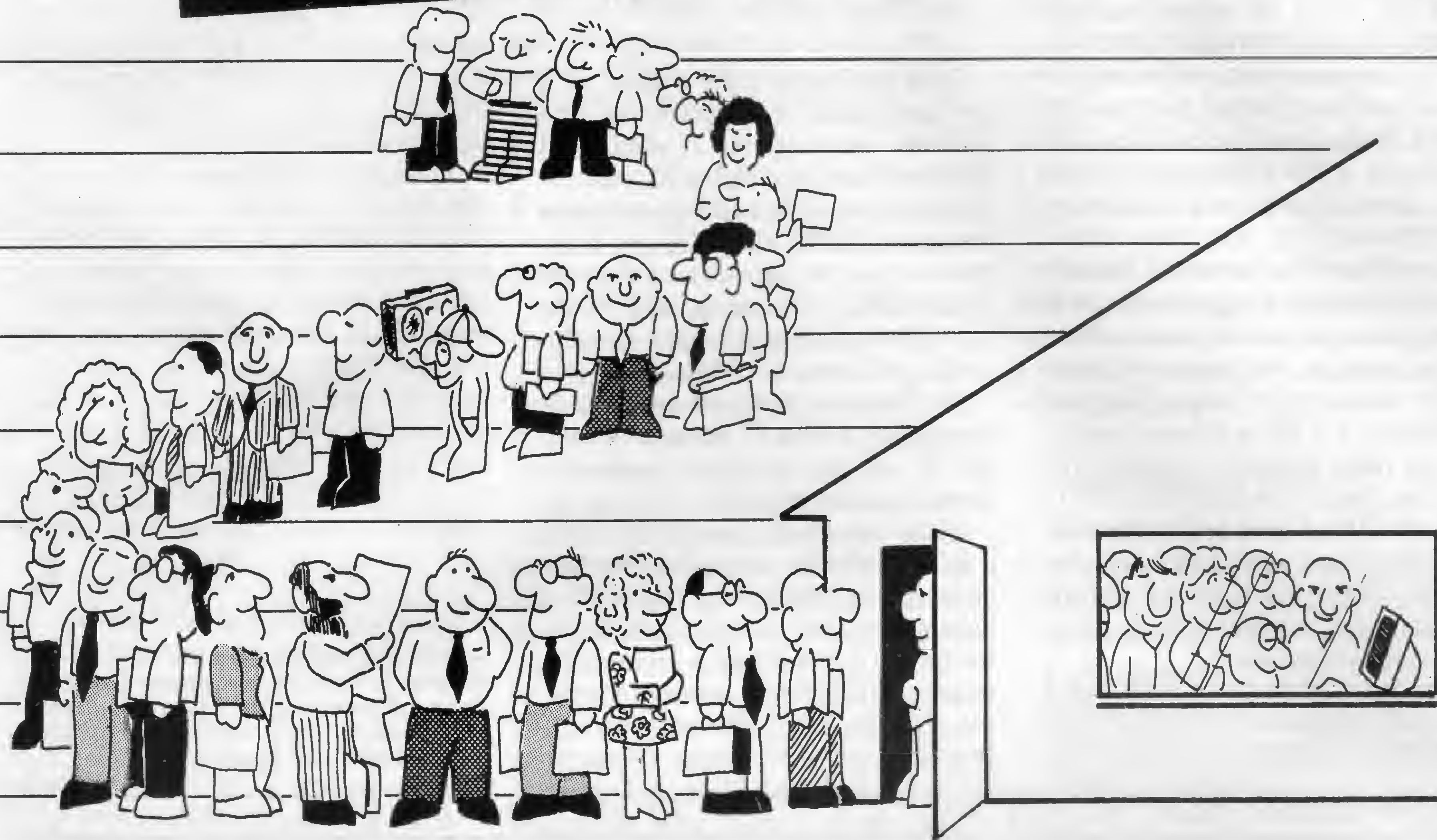
Já no segundo bloco – que vai do 64 ao 127 –, temos exatamente os mesmos caracteres do primeiro bloco. O código de 64 corresponde novamente ao sinal de arroba; de 65 a 90, às letras maiúsculas; de 91 a 95, estão os cinco caracteres especiais de código ASCII de igual número; os códigos de 96 a 127 correspondem aos caracteres especiais e algarismos de código 32 a 63 na tabela ASCII, sendo que as letras minúsculas novamente não são incluídas. A única diferença entre esse segundo bloco de 64 caracteres e o primeiro é que neste caso todos os compreendidos pelos códigos de 64 a 127 aparecem piscando, em flash, ao invés de em vídeo invertido!

O terceiro bloco de 64 caracteres, que vai de 128 a 191, repete exatamente a mesma seqüência anterior de caracteres, só que agora em modo normal, sem vídeo invertido e sem flash.

O quarto bloco de 64 caracteres, que vai de 192 a 255, é o único bloco que não segue o mesmo padrão de caracteres – embora comece da mesma maneira. O código 192 representa o sinal de arroba



# TODOS VÃO QUERER USAR SUAS NOVAS FITAS SOFT-APPLE®



PHOENIX/35-3702

## APLICATIVOS

- SOFTCALC**  
Softcalc - Planilha eletrônica
- SOFTWRITER**  
Softwriter - Editor de texto
- CURSO BASIC I**  
Curso Basic I - Basic Básico
- CURSO BASIC II**  
Curso Basic II - Basic Avançado
- CADASTRO GERAL**  
Cadastro Geral - Mala Direta

## JOGOS

- POKER/SABOTAGEM**  
Poker - Jogo de poker entre o micro e o usuário  
Sabotagem - Manobra de um canhão anti-aéreo
- XADREZ/NORAD**  
Xadrez - Jogo com vários níveis de dificuldade  
Norad - Simula guerra atômica com mísseis
- GAMÃO/HEAD ON**  
Gamão - Jogo de sorte e raciocínio  
Head On - Evite a colisão do carro contra outro
- PUCKMAN/ROBOTRON**  
Puckman - Jogo do Come-Come  
Robotron - Humanos lutando contra os robos
- BUG ATTACK/ESPADACHIN**  
Bug Attack - Luta contra invasores espaciais  
Espadachin - Luta de esgrima contra inimigos

QUALIDADE



**SOFT  
SYSTEM**

275.5671

Representante

*Mappin*

Representante

*Mesbla*

(64 em ASCII); os códigos de 193 a 218, as 26 letras maiúsculas (65 a 90); e os códigos de 219 a 223, os mesmos cinco caracteres especiais de 91 a 95, tudo em vídeo normal. Aqui termina a semelhança com os outros três blocos.

Os 31 caracteres de 224 a 254 são idênticos aos códigos de 96 a 126 na tabela ASCII: 224 é o acento indicador da crase; 225 a 250 são as 26 letras minúsculas, que aparecem pela primeira vez; e 251 a 254 são quatro caracteres especiais que ainda não apareceram. O código 255 representa um caráter todo diferente que também não havia surgido ainda e como é possível notar, os códigos de 192 a 254 correspondem exatamente aos códigos de 64 a 126 na tabela ASCII.

Parece haver uma certa irracionalidade nessa decisão dos engenheiros que fizeram a linha Apple. As letras maiúsculas, por exemplo, são representadas por quatro conjuntos de códigos, dos quais o primeiro (1 a 26) se refere a essas letras em vídeo invertido, o segundo (65 a 90) em flash, o terceiro (129 a 154) e o quarto (193 a 218) sendo idênticos, e se referindo a essas letras em vídeo normal. Outros caracteres poderiam, aparentemente, ter sido utilizados para esses códigos repetidos.

Para que você possa comparar bem o que é exibido através da instrução PRINT CHR\$(X) e o que pode ser exibido atra-

vés da instrução POKE, acrescente aos programas 3 e 4 as seguintes linhas:

**PROGRAMA 3 (TRS-80)**

```
51 PRINT @ 448+25,I;"=";" ";
52 IF I = 14 OR I = 21 OR I = 23 OR I = 27 THEN 55
53 PRINT @ ((C*L)/2-32), CHR$( I)
```

**PROGRAMA 4 (APPLE)**

```
51 HTAB 17 : VTAB 11 : PRINT I;"=";" ";
52 HTAB 22 : VTAB 11 : PRINT CHR$(I)
```

Uma explicação para a linha 52 a ser acrescentada ao programa da linha TRS-80. No programa 1, eliminamos todos os 32 códigos de 0 a 31, para evitar problemas com a tela em relação a instrução PRINT CHR\$(X), e como esses códigos são necessários para a instrução POKE, eliminamos, com a linha 52, a execução dos principais causadores do problema: os códigos 14, 21, 23 e 27. Quando o programa encontra esses códigos, a linha 52 faz com que a linha 53 não seja executada, passando a execução para a linha 55.

Outra observação importante: como a linha 52 não faz com que a execução do programa salte sobre o código 22, a linha 45 deve ser retirada, pois, de outra forma, o chaveamento entre os caracteres alternativos correspondentes aos códigos 192 a 255 não ocorrerá. Descobriu por quê? Porque a linha 45

faria o chaveamento para um conjunto, ao executar a instrução PRINT CHR\$(22) e a linha 53 faria o chaveamento de volta para o primeiro conjunto, ao executar novamente a instrução PRINT CHR\$(22), de modo que você veria sempre apenas um conjunto.

É preciso notar que embora os micros da linha Apple não lhe dêem acesso, diretamente via teclado, aos caracteres em vídeo invertido e em flash, você pode ter acesso a eles usando as instruções INVERSE e FLASH antes de uma instrução PRINT. A instrução NORMAL, como é de se esperar, restaura os caracteres normais.

Brinque um pouco com o gerador de caracteres e o teclado, apertando várias combinações de teclas para ver o que acontece. Mas faça isso depois de haver gravado em fita ou disco qualquer programa na memória, porque algumas combinações de teclas podem ser fatais, podendo, por exemplo, trancar o seu microcomputador de tal maneira que o único modo de recuperá-lo é desligando-o ou apertando a tecla < RESET > (Apple) ou o botão de reset (TRS-80).

*Eduardo O. C. Chaves é Professor Titular da Universidade de Campinas e Diretor do Centro de Informações Educacionais da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.*

**Micro Sistemas**

	PÁG.
Águia Informática.....	62
Alfamicro.....	63
Bel Bazar.....	62
Brasil Trade Center.....	49
C.B.I.....	51
Centraldata.....	8
Cibertron.....	61
Ciência Moderna.....	69
CNTK.....	63
Color Computer Club.....	62
Compuclub.....	35 e 62
Daisy Wheel.....	22
Dataroad.....	63
Datarecord.....	63
Editora Campus.....	40
Engesoft.....	29
Fair.....	59
Filcres.....	17
Gama Software.....	9
Guardian.....	25
Heiffel.....	7
Intelsoft.....	11
J.V.A. Microcomputadores.....	53
Lemos Britto Congressos.....	44
Magnodata.....	55
MC Micro.....	62
Microcenter.....	62
Micro Idéia.....	47
Microdigital.....	4ª capa
Micromaq.....	41
Nasajon.....	21
Nomax Informática.....	39
Occidental Schools.....	33
Panther.....	62
Planecom.....	24
Plus Informática.....	63
Sisteco.....	63
Softsystem.....	57
Stop Icarai.....	12 e 13
Sucomp.....	52
Susi Computadores.....	23
RB Consultoria.....	43
Red Soft.....	67
Tecniservice.....	55
Tekbox.....	27
Tropical.....	46
Tropic.....	2ª e 3ª capas

**Índice dos anunciantes**

**PROJETOS & SERVIÇOS Micro Sistemas**

**Assinatura Anual**

Sim, desejo fazer uma assinatura anual da revista MICRO SISTEMAS, pela qual pagarei Cz\$ 140,00

**MS destaque [EM CP/M E NEWDOS]**

Sim, desejo receber o serviço Sistema de Contabilidade LOGCONT, na forma de:

- Manual (Cz\$ 200,00)       Completo (Manual, disquete e listagem) (Cz\$ 700,00)
- Listagem (Cz\$ 150,00)      [Consulte MS nº 57]

**Em Busca dos Tesouros (ZX-81)**

Listagem (Cz\$ 50,00)     Fita (Cz\$ 120,00)

**Projeto MICRO BUG**

Sim, desejo receber  a fita MICRO BUG, com cartão de referência, pela qual pagarei Cz\$ 75,00

**Digitação não é mais problema**

peço enviarem pelo correio o serviço

- MS**save       **MS**list
- Cz\$ 45,00      Cz\$ 18,00
- Programas de interesse    MS nº pag.    Valor

Para isto estou enviando o cheque n.º \_\_\_\_\_ à ATI Editora.  
no valor de Cz\$ \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_ à ATI Editora.  
Endereço \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_  
CEP \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_  
DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ ASSINATURA \_\_\_\_\_

**ATI EDITORA LTDA** Av.: Presidente Wilson, 165/1210 - CEP 20030  
Rio de Janeiro/RJ - Tel.: (021) 262-6306

# A INTELIGENCIA EM COMUNICAÇÃO.

De 24 a 27 de março de 1987, além do 1º Congresso Nacional da Tecnologia do Software, Telemática e Informação, será realizada também a 1ª Feira Nacional do Software. Ambos os eventos ocorrerão no Riocentro, no Rio de Janeiro. Programe-se desde já para este grande acontecimento: a inteligência em comunicação. Atenda e compareça.

**1º CONGRESSO  
NACIONAL  
DA TECNOLOGIA,  
DO SOFTWARE,  
TELEMÁTICA  
E INFORMAÇÃO**

**1ª FEIRA  
NACIONAL DO  
SOFTWARE**



*a feira inteligente*

## PROMOTOR

**FAIR — Feiras e Empreendimentos Ltda.**

Rua Olegário Maciel, 175 — Cob. 01

Tel.: 399-4247/399-3433 • Barra da Tijuca

CEP: 22.600 • Rio de Janeiro • RJ • Brasil

# ATENDA À CHAMADA: COMPAREÇA.

# V I D E O T E X T O

CONVENIO VIDEOTEXTO  
ITAUTEC-SERPRO

RIO DE JANEIRO  
CÉDULAS APURADAS: 2.943.299 - 41.20K

48.66%	1.432.310
3.90%	59.395
25.68%	756.944
4.20%	33.848
25.64%	754.945
3.90%	20.051

CAPITAL  
PERIFERIA  
INTERIOR

RESPOSTA RELATIVA

RESULTADO DISPONIVEL EM 24/11 AS 16.19H5

■ Uma rede de 37 terminais Videotexto da Itautec montada para acompanhar as eleições de 15 de novembro, com os resultados apurados em 13 estados brasileiros, processados pelo Serpro,

recebeu mais de 20 mil consultas. Entre elas estavam as do presidente Sarney, ministros Dilson Funaro e João Sayad, com terminais instalados em seus gabinetes, e os presidentes da Câmara e do Senado, Ulysses Guimarães e José Fragelli.

Na base de dados do sistema, constituída por computador Fujitsu, do Serpro, foi implantado o software CICS e, sob ele o Gerenciador de Redes Videotexto da Itautec - GRV. Os programas e interfaces necessários a comunicação CICS/GRV, e mais de 60 telas criadas pela Itautec em seu sistema de editoração Videotexto, foram desenvolvidos em menos de um mês, segundo Luís Freire Machado, analista consultor do Serpro.

■ O artista plástico Julio Plaza, nascido na Espanha e radicado no Brasil há vinte anos, lançou o livro "Videografia em Videotexto". Na obra, editada pela Hucitec, ele relata o resultado de dois anos de pesquisa sobre como incorporar os instrumentos da moderna tecnologia à criação artística.

Ao explicar porque sua escolha recaiu sobre o Videotexto, o artista apontou o fato de o sistema possibilitar a comunicação bi-direcional, isto é, o usuário deixa de ser apenas um receptor passivo, podendo interferir nas mensagens, fazer consultas, escolher programações.

Professor da Escola de Comunicações e Artes da USP, dedica-se desde longa data à investigar o universo da linguagem verbal, plástica e eletrônica, tendo já publicado diversos artigos discutindo o relacionamento entre arte e tecnologia. Este mês, ele estará presente na exposição de obras holográficas no Museu da Imagem e do Som. Em seu livro, Plaza analisa os diversos aspectos do Videotexto, do ponto de vista estético e tecnológico, destacando o potencial do sistema. "Videografia em Videotexto" pode ser encontrado nas livrarias por Cz\$ 200,00.

■ Tem crescido muito o interesse pelo Videotexto empresarial. Esta informação foi prestada por Ari Nizembaum, chefe do Departamento de Videotexto da Telesp, ao relatar que especialistas da entidade estão apresentando o sistema, e alocando terminais para teste, em diversas empresas que manifestaram o desejo de conhecer melhor seu funcionamento.

Luís Carlos Moraes Rego, consultor da Telesp participou como convidado da 8ª reunião de Imprensa Oficiais, realizada em São Paulo no mês de dezembro, para explicar quais

as possíveis aplicações do Videotexto no setor. "O sistema poderia ser usado como instrumento de comunicação interna da Imprensa Oficial com os diversos órgãos estatais, inclusive divulgando atos que necessitam chegar rapidamente ao conhecimento dos mesmos, uma vez que por vezes leva-se até 15 dias entre a promulgação de um decreto e sua publicação no Diário Oficial", disse ele.

Moraes Rego lembra que além de operadora do Videotexto, a Telesp é a principal promotora do sistema e de suas aplicações. Ele considera o Videotexto empresarial como fator de comunicação dentro de uma entidade ou empresa, uma solução barata e de fácil implantação, pois a política de preços baixos da Telesp torna-o atrativo também para os que desejam ingressar no sistema a título experimental, e verificar no dia-a-dia a sua conveniência. Outra solução para as empresas é implantar uma central própria, com dimensões adequadas às suas necessidades específicas. Para isto o usuário conta com diversos equipamentos e softwares de mais de 25 fabricantes, disponíveis no mercado nacional.

■ O Videojob, sistema que transmite o perfil de profissionais em busca de colocação no mercado de trabalho, é um dos fornecedores de serviço do Videotexto cuja consulta é mais prolongada. Em alguns meses a média de tempo de cada acesso chega a dez minutos. O índice de acesso no mês de outubro, por exemplo, foi de 1811.

Criado em fins de 1982, juntamente com o próprio sistema Videotexto, até agora o Videojob pode ser acessado abertamente por qualquer empresa interessada, sendo totalmente gratuito para pessoas jurídicas. O candidato é quem paga uma taxa para que seu perfil seja anunciado, fazendo parte de um banco de dados, de um arquivo eletrônico. Esta taxa varia de Cz\$ 150 a Cz\$ 4 mil dependendo do salário pretendido pelo candidato. Hoje, o Videojob gera cerca de 2.500 entrevistas mensais, recebendo perto de mil novos nomes por mês. O perfil veiculado é elaborado junto com o interessado, e seu nome não aparece, sendo identificado por um código.

Simão Franco, um dos sócios da empresa, informa, porém, que está sendo estudada uma modificação no serviço, que provavelmente passará a ser fechado. "A empresa pagará uma taxa, de 15 a 20 mil cruzados, por semestre, nós instalamos o sistema de Videotexto e fornecemos um código, aí ela passa a ter uso irrestrito ao nosso banco de dados", explicou. A finalidade é racionalizar o trabalho, possibilitando maior controle e eficácia, reduzindo ao mesmo tempo a taxa a ser paga pela pessoa física. Para Simão este é o caminho a ser seguido pelo próprio sistema Videotexto como um todo, estimulando cada vez mais o ingresso de serviços específicos, com fornecedores e públicos também específicos, dentro da filosofia que norteia os bancos de dados.

■ A Telesp está alugando kits para ligação do Videotexto a micros da linha Apple. A iniciativa visa aumentar o número de usuários, e o preço do aluguel é de Cz\$ 70,00 mensais. Os interessados devem entrar em contato com a entidade pelo tel. (011) 884-2335.

Micro  
Sistemas

Apoio da

RUMO  
TELEINFORMÁTICA

HEX	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL 0	DLE 16	SP 32	0 48	@ 64	P 80	, 96	P 112
1	SOH 1	DC1 17	! 33	1 49	A 65	Q 81	a 97	q 113
2	STX 2	DC2 18	" 34	2 50	B 66	R 82	b 98	r 114
3	ETX 3	DC3 19	# 35	3 51	C 67	S 83	c 99	s 115
4	EOT 4	DC4 20	\$ 36	4 52	D 68	T 84	d 100	t 116
5	ENQ 5	NAK 21	% 37	5 53	E 69	U 85	e 101	u 117
6	ACK 6	SYN 22	& 38	6 54	F 70	V 86	f 102	v 118
7	BEL 7	ETB 23	' 39	7 55	G 71	W 87	g 103	w 119
8	BS 8	CAN 24	( 40	8 56	H 72	X 88	h 104	x 120
9	HT 9	EM 25	) 41	9 57	I 73	Y 89	i 105	y 121
A	LF 10	SUB 26	* 42	: 58	J 74	Z 90	j 106	z 122
B	VT 11	ESC 27	+ 43	; 59	K 75	[ 91	k 107	{ 123
C	FF 12	FS 28	, 44	< 60	L 76	\ 92	l 108	124
D	CR 13	GS 29	- 45	= 61	M 77	] 93	m 109	} 125
E	SO 14	RS 30	. 46	> 62	N 78	^ 94	n 110	~ 126
F	SI 15	US 31	/ 47	? 63	O 79	_ 95	o 111	DEL 127

\* Para obter o código em hexadecimal o primeiro dígito hexa é o dígito referente a coluna e o segundo dígito referente a linha.

# MSX

C I B E R T R O N

Diskette para MSX Cibertron.

De concepção avançada, com modernas técnicas de programação e manuais totalmente em português, é o mais rápido no carregamento do programa. Em alguns segundos você tem operação completa, com eficiência e muita facilidade. Diskette para MSX Cibertron. Não deixe de ver e rever este programa.

Veja a seguir os aplicativos profissionais, domésticos e de entretenimento em diskette para MSX Cibertron. São vários títulos de grande utilidade para você. No trabalho, em casa e no lazer.

#### ASSEMBLY & DESASSEMBLY

Assembly-Totalmente relocável, editor incluso, macros, assemblagem condicional, extrema rapidez de compilação. Desassembly-Execução passo a passo, múltiplos pontos de interrupção, cópia inteligente.

#### CONTROLE DE ESTOQUE

Permite processar de maneira eficiente uma quantidade indeterminada de registros, limitados apenas pela capacidade do diskette. Inclui código e nome do produto, fornecedor, unidade, quantidade, quantidade mínima, preço de compra, preço de venda e data de validade.

#### MSX-WORD

Processador de textos. Ideal tanto para uso doméstico quanto profissional. Permite o armazenamento de até 480 linhas. Inclui busca de palavras, movimentação de blocos, reformulação de parágrafos, brocagem, definição de margens, duas páginas de auxílio ao usuário etc.

Games. Em cada diskette Cibertron três jogos emocionantes, com alta resolução gráfica a cores e som fantástico.

- PITFALL II
- THEZEUS
- GALAGA
- GOONIES
- ALPHA SQUADRON
- EXERION
- NORTH SEA HELICOPTER
- KNIGHT MARE
- ANIMAL WAR

**EM ALGUNS  
SEGUNDOS,  
MAIS UM  
CAMPEÃO  
DA  
TECNOLOGIA.**

**CIBERTRON**  
SOFTWARE

Caso você não encontre o programa desejado, escreva para:

**Cibertron Eletrônica Ltda.** - Caixa Postal 17.005 - CEP 02399 - São Paulo - SP

Revendedores autorizados: AKOPOL, AUDIO, BRENO ROSSI, BRUNO BLOIS, GUEDES, MAGNODATA (Tel.: (011) 255-7653), MAPPIN, SHOP AUDIO & VÍDEO (Sto. André), CINÓTICA, AMAROSOM, LÓGICA (Fortaleza), B. KAUFFMANN (Santos), MEMÓRIA SOME VÍDEO (DF)

# MS

# SERVIÇOS



## Color Computer Club

Se você possui um CP 400, HOTBIT, EXPERT, TK 90X, TK 95 ou outro compatível com um deles, não pode perder esta chance de usufruir com economia de:

PROGRAMAS, MANUAIS, LIVROS, REVISTAS, CURSOS, DICAS, BOLETINS MENSIS E OUTROS.

Liberte todo o potencial do seu micro. Escreva-nos hoje mesmo para receber informações detalhadas e cupom de inscrição.

Rua Japicanga, 101/301 - Prado  
CEP 50.720 - RECIFE - PE  
FONE: (081) 227.0443



## MICRO

MANUTENÇÃO E COMÉRCIO DE MICROCOMPUTADORES LTDA.

### ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA

Prológica, Apple, Elebra e Racimec.

### VENDA DE MICROCOMPUTADORES E PERIFÉRICOS

Prológica, Elebra, Racimec, Drives, Cabos, Caixas Comutadoras e Placas Microsol.

CONTRATOS DE MANUTENÇÃO COM COBERTURA TOTAL DE TODAS PEÇAS INCLUSIVE DRIVE.

### LANÇAMENTO DO ANO

PLACA GRÁFICA DE ALTA RESOLUÇÃO

TRANSFORME SEU CP 500 NUM PODEROSO GERENCIADOR DE GRÁFICOS DE ALTA RESOLUÇÃO.

PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDADORES.

CONSULTE-NOS.

M. C. MICRO MANUTENÇÃO E COMÉRCIO DE MICROCOMPUTADORES LTDA.

Rua Augusto Severo, n.º 176 - 4.º andar - Rio de Janeiro

Tel.: (021) 252-9245/252-7690/252-7370



PARA PROBLEMAS TÉCNICOS USE A CABEÇA



## O BEL-BAZAR ELETRÔNICO

onde você AINDA encontra preço e qualidade de ANTIGAMENTE!

### PARA PROBLEMAS COM MATERIAL DE

DESENHO — PINTURA — ENGENHARIA — PAPELARIA — ESCRITÓRIO MÁQUINAS P/ ESCRITÓRIO E SUPRIMENTOS EM GERAL

AV. ALMIRANTE BARROSO, 81 — Lj. "C"

Tels.: 262-9229 — 262-9088 — 240-8410

CASTELO — RIO DE JANEIRO

# COMPUCLUB

Um CLUBE MUITO ESPECIAL Para usuários dos equipamentos TK-85, TK90X, CP-400, CP-500, HOTBIT e compatíveis.

AGORA MUITO MELHOR, ATENDENDO TAMBÉM A LINHA MSX VOCE RECEBE INTEIRAMENTE GRÁTIS:

- Edições bimestrais do Compuclub News, um boletim de muita classe, com notícias do mundo da informática, programas de jogos, aplicativos e dicas especiais para o seu equipamento.
- A cada 30 dias, programas amplamente documentados, com seus manuais de instrução, gravados em fita.
- Atendimento em disquete para usuários da linha TRS-80 mod III que dispõem dessa facilidade.



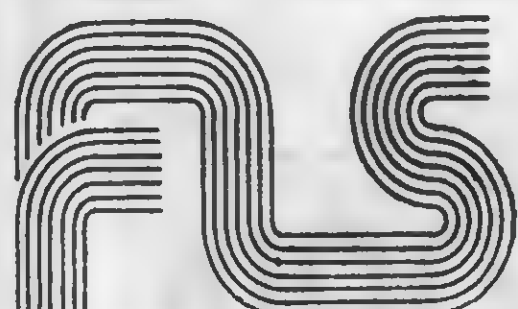
E tem mais: Todos os meses você concorre a micros e outros prêmios.

NO COMPUCLUB...

- Não há mensalidades;
- E você escolhe os softs que deseja.

Solicite, ainda hoje, informações detalhadas acerca de como participar do COMPUCLUB. Não se esqueça, porém, de mencionar o equipamento que possui.

COMPUCLUB — Caixa Postal 46 — CEP 36570 — Viçosa, MG.



FLS Panther Informática Ltda.

EASY APPLE/PC CLUB O MAIS SENSACIONAL

APPLE CLUB DO PAÍS

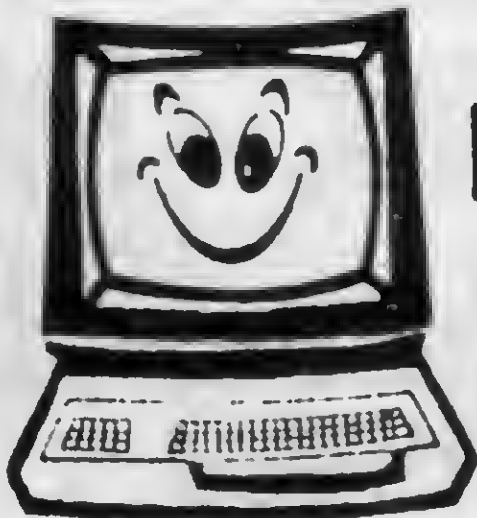
PROMOÇÃO DE INAUGURAÇÃO

NOVIDADES PARA PC

CAIXA POSTAL 66149

CEP 05369

SÃO PAULO — SP



# MICROCENTER

COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA

## APRESENTA

A nova marca de

# SOFT MSX

APLICATIVOS  
JOGOS  
EDUCATIVOS

E MAIS: CURSOS, MICROS E ACESSÓRIOS

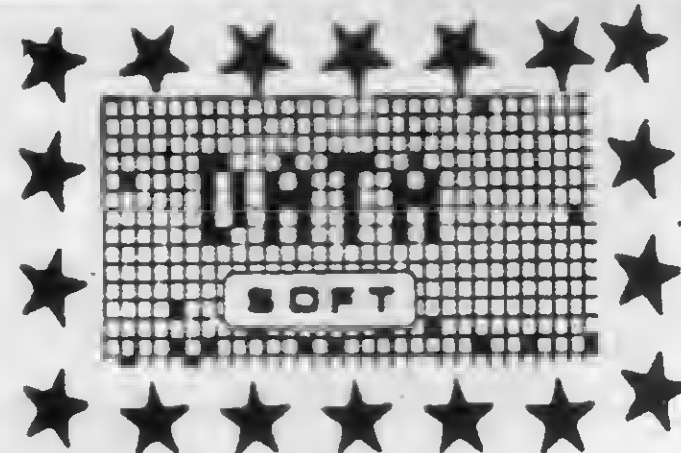
Atendemos todo Brasil  
Solicite Catálogo

MICROCENTER COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA LTDA.

Av. Castelo Branco, 800 - S/106 - São Francisco

65075 - São Luís - Maranhão

TELE-MICRO: (098) 227-1615



# MSX

ASSOCIE-SE AO MELHOR E MAIOR CLUBE DOS USUÁRIOS DE MICROS DA LINHA MSX.

TEMOS MUITO A OFERECER. CONFIRA!

SOLICITE INFORMAÇÕES.

ÁGUA INFORMÁTICA LTDA.

R. Mq. de São Vicente, 378

Gávea - CEP: 22451

Rio de Janeiro - RJ.

**MS****SERVIÇOS** *Serviços* *Serviços* *Serviços*

## ABRINDO AS PORTAS E FECHANDO NEGÓCIOS ALPHASIER

- A Solução em Informática
- Contratos de Manutenção
- Reparo Grátis em Garantia
- Venda de Computadores e Suprimentos

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA**  
PROLÓGICA, ELEBRA, UNITRON e OUTROS

**SISTECO - SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO LTDA.**

Rio - Avenida Nilo Peçanha, 50 - Gr. 2201 - Centro - Tels.: (021) 220-9613/220-9657

São Paulo - Avenida São Gualter, 288 - Vila Argentina - Tels.: (011) 832-9701/831-4392



**TK 90X e TK95\* (500 progs.)**  
**TK2000\*\* (120 progs.)**  
**APPLE\*\* (100 progs.)**  
**TRS 80\*\* (200 progs.)**  
**CP 400\* (150 progs.)**  
**MSX\*\* (300 progs.)**

Últimas novidades  
- JOGOS APLICATIVOS E UTILITÁRIOS  
- PROGRAMAS BRINDES E PROMOÇÕES  
- ENTREGAS RÁPIDAS C/ GARANTIA  
- OS MELHORES PREÇOS

\*Somente em fitas \*\*Em disco e fitas

**DATA RECORD INFORMATICA**  
R. Dr. Fausto Ribeiro de Carvalho, 45  
Rudge Ramos - 09735  
São Bernardo do Campo - SP  
Fone: (011) 457-7524

### ATENÇÃO! PROGRAMAS A PREÇO DE BANANA!

A Alfamicro continua comercializando os melhores programas do mercado internacional ao menor preço do mercado.

#### PROGRAMAS PARA APPLE

Escolha os seus entre mais de 3.000 títulos que cobrem as mais variadas aplicações a Cz\$ 35,00 por disco.

#### PROGRAMAS PARA CP-500

Os mais famosos títulos a Cz\$ 45,00 por disco.

#### POSSUÍMOS TAMBÉM PROGRAMAS PARA IBM-PC e S-700

Escreva já! E receba nosso catálogo, **GRATUITAMENTE.**

ADQUIRA PELO CORREIO PERIFÉRICOS E ACESSÓRIOS PARA APPLE E IBM-PC PELOS MELHORES PREÇOS.

CONSULTE-NOS. COBRIMOS QUALQUER OFERTA!

#### ALFAMICRO INFORMÁTICA

Cx. Postal, 12.064 - 02098  
F. 011 - 950-8998 - São Paulo - SP

### SOFTCLUBES

A Solução em Software

#### APPLE CLUBE

O Clube dos usuários de APPLE. O maior acervo, de programas com quase 3000 títulos à sua disposição. Além disso, temos o APPLE NEWS, um jornal mensal com as novidades do clube e que serve como meio de comunicação entre os sócios para troca de informações.

#### PC CLUBE

O Clube de usuários do IBM-PC. Com mais de 500 discos com as últimas novidades do mercado internacional. Mensalmente temos o PCNEWS, um canal de comunicação entre os sócios com todas as informações sobre o mundo dos 16 BITS.

#### SOFTCLUBES

Caixa Postal 21193 CEP 04602  
Tel.: (011) 950-5565 São Paulo - SP

**LANÇAMENTO**

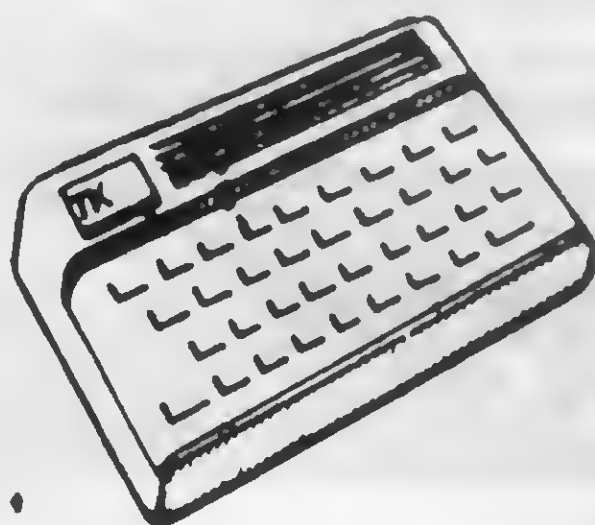
**SET-BIT**

### INTERFACE DIGITALIZADORA

Agora o seu Apple (Unitron, Dismac, TK 3000, Exato e outros) ganhou outro sentido: a visão. O Set-Bit é uma interface digitalizadora de sinais de vídeo que proporciona a transferência de imagem para a página gráfica de alta resolução do microcomputador. Você poderá utilizá-lo no vídeo-cassete, ultra-som, câmeras de VT, vídeo e câmeras de circuito interno, etc.  
Com múltiplas aplicações você dará asas a imaginação.

#### PLUS INFORMÁTICA LTDA.

Rua Senador Dantas, nº 117 - sala 1.728  
CEP: 20.031 - RJ. Tel.: (021) 262-4235.



# CNTK®

CLUBE NACIONAL DO TK

- Fitoteca com **1000** programas em todas as áreas.
  - Ganhe uma fita gravada por mês com **15 programas de sua escolha.**
  - Periféricos e livros com descontos especiais.
  - Intercâmbio de programas.
  - Sorteios mensais de periféricos.
  - Programas sob encomenda.
  - Mensalidade: **apenas Cz\$ 150,00**
- Promoção especial:** fique sócio e ganhe uma fita brinde com 5 jogos sensacionais, para TK90X, TK2000 e TK85.

**Informações:** Caixa Postal 6605  
CEP 01051 - São Paulo - SP  
Tel.: (011) 222-5977



### O SEU MICRO PIFOU?

**LIGUE JÁ PARA A  
MELHOR  
ASSISTÊNCIA  
TÉCNICA DO BRASIL**

- \* **CONTRATOS**
- \* **LINHA IBM PC/XT**
- \* **ATENDIMENTO URGENTE**
- \* **IMPORTADOS E NACIONAIS COM GARANTIA.**

**DATAROAD EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.**

Rua Luis Goes, 1894 • CEP. 04043

S. Paulo - S.P.  
FONE (011) 276-8988

## Linha APPLE

### Renumerador

A rotina abaixo tem por finalidade renumerar linhas de programa do Apple II. Para rodá-la digite RUN 60000, forneça a linha inicial (n) e o incremento (i). Vale ressaltar que os eventuais comandos GOTO e GOSUB não serão alterados.

```
60000 HOME : INPUT N,I: LET X =
2049
60010 PL = PEEK (X) + 256 * PEEK
(X + 1): IF PEEK (X + 2) +
256 * PEEK (X + 3) = 60000 THEN
PRINT "OK": END
60020 LET C = 0: IF N > = 256 THEN
60050
60030 POKE X + 2,N: POKE X + 3,C
60040 LET N = N + I: LET X = PL:
GOTO 60010
60050 LET Y = N
60060 LET Y = Y - 256: LET C = C
+ 1: IF Y < 256 THEN 60080
60070 GOTO 60060
60080 POKE X + 2,Y: POKE X + 3,C
: GOTO 60040
```

Marcelo Piovesan Siqueira - SP

## Linha MSX

### Textos em alta resolução

Use esta dica para escrever no modo gráfico (SCREEN 2 e 3).

```
10 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT
15 COLOR N
20 PSET (100,40):PRINT #1,"...TEXTO..."
```

Onde N é a cor desejada para a escrita. Abaixo é apresentado um programa exemplo mostrando os seus recursos.

```
10 SCREEN 2
20 COLOR 1,15,9
30 FOR F=0 TO 191 STEP 20
40 LINE (0,96)-(255,F),11:LINE (255,96)-
(0,F),11
50 NEXT
60 OPEN"grp:" FOR OUTPUT AS#1
70 COLOR 1
80 PSET (40,40):PRINT#1,"Andre Clinio"
85 COLOR 13
90 PSET (40,180):PRINT #1,"Programa Escrita (C)"
100 GOTO 100
```

André L. Clínió dos Santos - RJ

## Linha TRS-COLOR

### Linhas espertas

Após digitar e executar este programa, observe os efeitos produzidos pelo micro:

```
10 H=126:V=96
20 GH=H:GV=V:POKE 65495,0
30 PMODE 4:PCLS 5:SCREEN 1,1
40 A=0:B=0
50 IF A=0 THEN H=H+1
60 IF H>254 THEN A=1
70 IF A=1 THEN H=H-1
80 IF H<2 THEN A=0
90 IF B=0 THEN V=V+1
100 IF V>190 THEN B=1
110 IF B=1 THEN V=V-1
120 IF V<2 THEN B=0
130 IF PPOINT(H,V)=0 THEN LINE(GH,
GV)-(H,V),PSET ELSE LINE(GH,GV)-
(H,V),PRESET
140 GOTO 50
```

Também é possível conseguir um efeito diferente modificando as seguintes linhas:

```
50 IF A=0 THEN H=H+2
70 IF A=1 THEN H=H-2
90 IF B=0 THEN V=V+2
110 IF B=1 THEN V=V-2
130 IF PPOINT(H,V)=0 THEN LINE(GH,
GV)-(H,V),PSET,B ELSE LINE(GH,GV)
-(H,V),PRESET,B
```

E, ainda, pode-se alterar os valores da linha 10 para que os desenhos comecem em outros lugares da tela.

Winfried Helmuth Schumann - PR

## LINHA ZX81

### Substituindo os comandos

Troque os comandos abaixo por:		
1) CLS	= RAND USR 2602	4) LIST = RAND USR 1840
2) SCROLL	= RAND USR 3086	5) LLIST = RAND USR 1836
3) STOP	= RAND USR 3292	6) COPY = RAND USR 2153
		7) NEW = RAND USR 963
		8) CONT = RAND USR 3708

Alexandre Pardini Vicentini - SP

## Linha TRS-COLOR

### Ilusão óptica

Rode este programa, afaste-se uns dois metros do monitor e descubra se o cone fecha por dentro ou por fora. Teste como anda sua visão.

```
10 PMODE 4,1
20 PCLS
30 SCREEN 1,1
40 CIRCLE(120,92),95
45 CIRCLE(120,92),85
50 CIRCLE(112,89),79
55 CIRCLE(104,84),70
60 CIRCLE(96,80),61
65 CIRCLE(88,76),52
70 CIRCLE(80,72),43
75 CIRCLE(72,68),34
80 CIRCLE(64,64),25
85 CIRCLE(56,60),16
90 CIRCLE(49,55),8
100 GOTO 10
```

Gilson Ortiz Martins - SP

## Linha APPLE

### HOME criativo

Abaixo, você tem a listagem de um pequeno programinha em BASIC para limpar a tela com um toque de criatividade. Até que fica interessante. Experimente!

```
10 INVERSE
20 FOR I = 1 TO 24
30 FOR X = 1 TO 30
40 VTB I: HTAB X: PRINT " ";
50 NEXT X: NEXT I
60 NORMAL
70 FOR T = 1 TO 30: NEXT
80 FOR I = 1 TO 40
90 POKE 33,I: HOME
100 FOR T = 1 TO 50: NEXT T
110 NEXT I: END
```

Marcelo Lima Reis - RJ

## Linha MSX

### OK diferente

Modifique a mensagem OK de seu MSX. RUN 1000 carrega a rotina em linguagem de máquina.

```
10 CLS:E=&HF309:A$="> "+CHR*(29)+CHR*(29)
)
20 PRINT A$:I$=INPUT$(1):POKE E,ASC(I$)
:PRINTI$:IFI$=CHR*(8)AND E>&HF309THENE=
E-1:GOTO 20 ELSE IF I$=CHR*(13) THEN POK
E E+1,13:POKE E+2,10:POKE E+3,0:END ELSE
E=E+1:GOTO20
1000 CLEAR200,&HF300:FOR F=&HFF07TO&HFF0
9:READ A$:POKE F,VAL("&H"+A$):NEXT
1010 FOR F=&HF300TO&HF313:READ A$:POKE F
,VAL("&H"+A$):NEXT
1020 DATA C3,0,F3,CD,23,73,21,9,F3,C3,31
,41,52,65,61,64,79,7,7,D,A,0
```

João J. M  
Gonçalves  
- MG





Envie suas dicas para a Redação de MICRO SISTEMAS na Av. Presidente Wilson, 165 - grupo 1210. Centro, Rio de Janeiro, RJ. CEP 20030

## LINHA ZX81

### Contagem regressiva

Use esta dica para a abertura de jogos. Crie uma linha REM com 48 caracteres e digite a listagem em Assembler:

```
16514 - 3E 25 2A 0C 40 0E 16 23
16522 - 06 20 77 23 10 FC 0D 20
16530 - F6 3D 06 80 0E 80 0D 20
16538 - FD 10 F9 FE 1B 20 E3 2A
16546 - 0C 40 0E 16 23 06 20 36
16554 - 00 23 10 FB 0D 20 F5 C9
```

Rode o programa com o comando **RAND USR 16514**.

José Gossain Filho - SP

## Linha ZX SPECTRUM

### Manipulando o INPUT

Esta rotina permite a introdução de dados em qualquer lugar da tela, especificando a linha (variável L) e a mensagem a ser impressa (variável A\$).

```
10 LET a$="nome ?": LET l=10:
LET po=LEN a$: LET c=1: LET k$=""
": LET b#=CHR$ 143
15 PRINT AT (,0);a$;" ";b$
20 LET a$=INKEY$: IF a$="" THEN
N GOTO 20
30 IF a#=CHR$ 13 THEN SOUND .0
05,-10: PRINT k$: STOP
40 IF a#=CHR$ 12 AND c<>1 THEN
GOSUB 90
50 PRINT AT l,po+c+1;b$
60 PRINT AT l,po+c;a$
70 PAUSE 0: SOUND .005,-10: LE
T k#=k#+a$: LET c=c+1
80 GOTO 20
90 LET c=c+1: LET k#=k$( TO c-
1)
100 PRINT AT l,po+c;b$;" "
110 SOUND .005,-10
120 GOTO 20
```

Eduardo Neto Manzi - GO

## Linha ZX SPECTRUM

### Efeitos com DRAW e PLOT

Digite esta dica e deixe-a rodar por três minutos:

```
5 BRIGHT 1: CLS : RAND : FOR
j=0 TO 80 STEP 2
6 PLOT 0,j
7 DRAW 255,j
8 NEXT j
9 FOR j=-175 TO 80 STEP 2
10 PLOT 0,j
11 DRAW 255,j
12 NEXT j
13 FOR j=175 TO 80 STEP -1
20 LET s=INT (RAND*3)+2
25 LET t=INT (RAND*2)
30 FOR j=255 TO 0 STEP -5
35 PLOT j,0: DRAW OVER t;255-2
*j,175
40 NEXT j
45 FOR y=0 TO 175 STEP s
50 PLOT 0,y: DRAW OVER t;255,1
75-2*y
55 NEXT y
60 GOTO 9
```

se quiser, acrescente:

```
55 PLOT OVER 1;80,50: DRAW OVER 1
;100,100,PI*751
```

Antonio Frederico H. Dantas - RJ

## Linha TRS-80

### PATCH no DOS - 500

Os seguintes PATCHs fazem com que o comando **PURGE** não pergunte a senha do disquete. Assim, os "esquecidos" não terão mais problemas na hora de retirar do diretório arquivos indesejáveis.

```
PATCH *11 (ADD=5648,FIND=66,CHG=99)
PATCH *11 (ADD=564D,FIND=21A25B,CHG=C36E56)
PATCH *11 (ADD=5693,FIND=28,CHG=18)
```

Não se esqueça de dar **RESET** para que os PATCHs possam surtir efeito. Essa dica funciona tanto para o sistema operacional DOS - 500 como para o TRS-DOS (original).

José H. Fatia da Silva - RJ

## Linha ZX SPECTRUM

### INKEY\$ mais rápido

Em vários programas, observamos a seguinte condição:

```
100 PRINT "outra vez ?(S/N)"
200 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
THEN RUN
300 STOP
```

Como vimos, é preciso um duplo **INKEY\$** para registrar uma única opção. Porém se fizermos:

```
100 PRINT "outra vez ?(S/N)"
200 IF CHR$ PEEK 23556="S" THEN
RUN
300 STOP
```

O **INKEY\$** aceitará tanto **S** ou **s** como resposta.

Adriano Pascoal Pereira - SP

Na edição anterior tivemos uma amostra do potencial do MSX. A partir de agora, vamos estudá-lo com mais detalhes. Para começar veremos a parte gráfica, especificamente o armazenamento da tela na VRAM.

# Linguagem de máquina no MSX (II)

Daniel José Burd

No mês passado, foi apresentado o doce à criancinha; esta, muito impressionada e quase hipnotizada com sua beleza, ficou a fitá-lo sem poder, no entanto, tocá-lo. Nesta edição, enfim, a criança poderá deliciar-se... Ao refletir sobre essa introdução, imediatamente me veio à mente a história acima, pois vimos de relance o enorme potencial que possui um micro MSX, porém não foi possível interagir com ele.

A partir deste número vamos dissecar o nosso micro; estudaremos com detalhes cada um de seus membros. Inicialmente, veremos a parte gráfica, isto é, lidaremos com o Miguel Ângelo (lémbram-se?).

## A INSTRUÇÃO USR DO BASIC

A execução de uma rotina em linguagem de máquina é, via de regra, iniciada pela instrução USR do BASIC (veja figura 1). Para usá-la, primeiro definimos o endereço inicial da rotina, por exemplo: DEFUSRn=&hb000 fará com que a instrução USRn(B) execute a rotina situada a partir do endereço &hb000. Lembre-se que B pode ser tanto um número como também uma string e que n deve estar entre 0 e 9.

Além de chamar uma rotina, a instrução USR pode passar parâmetros a essa rotina e também recebê-los de volta. Quando executamos A=USRn(B), o endereço &hf663 conterá um número que nos indicará que tipo de parâmetro B foi enviado. Observe a figura 2.

De posse do tipo de parâmetro, poderemos localizá-lo com o auxílio da figura 2. Por exemplo: USRn(258%) fará (&hf633)=2. Isto indica que temos um número inteiro armazenado nas posições &hf7f8 e &hf7f9; portanto, (&hf7f8)=2 e (&hf7f9)=1, isto é  $1 * 256 + 2 = 258$ .

Para devolvermos valores ao BASIC o processo é o mesmo, porém invertido. Devemos especificar o tipo de parâmetro no endereço &hf633 e, dependendo do tipo, posicionar corretamente na RAM o seu valor de acordo com a figura 2. O programa da listagem 4 é um bom exemplo de uso da instrução USR.

## A VRAM (VÍDEO RAM)

O MSX possui 16 kb exclusivos para uso de tela. Essa memória está diretamente ligada ao processador de vídeo e não ao Z80 como de costume. Isso significa que para alterarmos ou lermos uma dada posição de VRAM devemos fazê-lo através do VDP (processador de vídeo). Veja a figura 3.

Se quisermos, por exemplo, ler a posição 10 da VRAM (a VRAM vai do endereço 0 até o &h3fff), não podemos dar a instrução LD A, (10), pois essa instrução nos dará o conteúdo do endereço 10 da ROM e não o conteúdo da VRAM. Teremos que acessar a VRAM via VDP e essa comunicação entre VDP e Z80 é feita por intermédio de duas portas: &h98 - porta de dados - e &h99 - porta de comandos.

O procedimento de leitura e escrita na VRAM são muito semelhantes. Devemos, na porta de comandos, especificar o endereço desejado e se estamos efetuando uma leitura ou escrita. Na porta de dados, recebemos (no caso de leitura) ou enviamos os dados (no caso de escrita). Observe a figura 4.

Não é muito complicado. Para nossa sorte, essas rotinas de leitura e escrita na VRAM estão prontinhas na ROM. A rotina de escrita WRVRM (Write VRAM) se inicia no endereço &h4d. O par de registradores HL deve conter o endereço a ser escrito, e o acumulador, o conteúdo futuro. Portanto, a rotina WRVRM é análoga a instrução LD (HL), A da ROM. A rotina da VRAM, RDVRM (Read VRAM), tem como entrada o endereço &h4a e é similar à instrução LD A,(HL). Vale a pena disassemblá-las!

## A ESTRUTURA DA VRAM

Agora já sabemos ler e escrever na VRAM, porém ainda temos que conhecer a sua estrutura interna para podermos uti-

USO DA INSTRUÇÃO USR			
DEFUSRn = X	Ex.: DEFUSR1 = &hb000	USRn (B)	Ex.: USR 1 (30)
N é um número entre 0 e 9 que identifica a rotina em linguagem de máquina.	X é o endereço de execução da rotina em linguagem de máquina.	N é um número entre 0 e 9 que indica qual rotina deve ser executada.	B é o parâmetro a ser passado à rotina em linguagem de máquina.
DEFINIÇÃO		EXECUÇÃO	

Figura 1

Conteúdo de &hf663	Tipo de parâmetro	Posição do parâmetro ou do vetor	
3	string	&hf7f8 e &hf7f9	contém o endereço do vetor da string.
2	numérico inteiro	&hf7f8 e &hf7f9	
4	numérico de precisão simples	&hf7f6 até &hf7f9	
8	numérico de precisão dupla	&hf7f6 até &hf7f9	

Figura 2

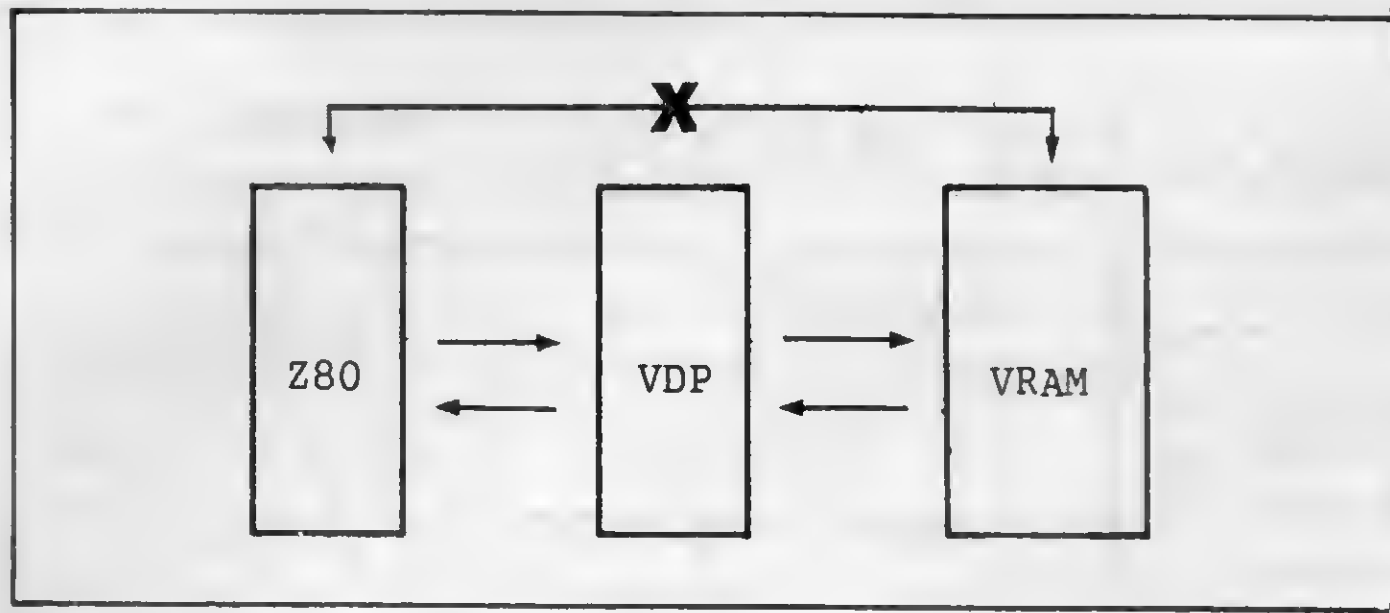


Figura 3

lizará-la bem. Essa estrutura varia de acordo com o screen que estamos usando, no entanto, certas características são comuns a todos. Vamos a elas:

**Tabela de padrões e tabela de nomes** – a tabela de padrões (ou formas) contém todos símbolos que podem ser mostrados no vídeo em um dado screen. A figura 5 mostra como a letra A é guardada nesta tabela e como são armazenados todos os caracteres.

Verifique na figura 6 que os screen 0 e 1 só possuem 256 formas diferentes, enquanto no screen 2 existe uma forma diferente para cada posição na tela, isto é,  $24 \times 32$  formas, o que lhe permite a alta resolução gráfica.

Existe também a tabela de nomes na VRAM, a qual é uma representação da tela. Cada byte desta tabela corresponde a uma posição da tela. No screen 0, por exemplo, esta tabela mede  $40 \times 24$  bytes e nos screen 1 e 2 mede  $32 \times 24$  bytes. O conteúdo de cada byte da tabela de nomes representa um caráter da tabela de formas, o qual está impresso no vídeo. Examine atentamente a figura 7 para esclarecer este tópico.

Para saber em que posição da VRAM se localiza essas tabelas, veja a figura 6.

1) **Cores no screen 0** – as cores nesse modo são três: uma para fundo, uma para letra e outra para borda. Essas cores ficam armazenadas nas posições &hf3e9, &hf3ea e &hf3eb, respectivamente.

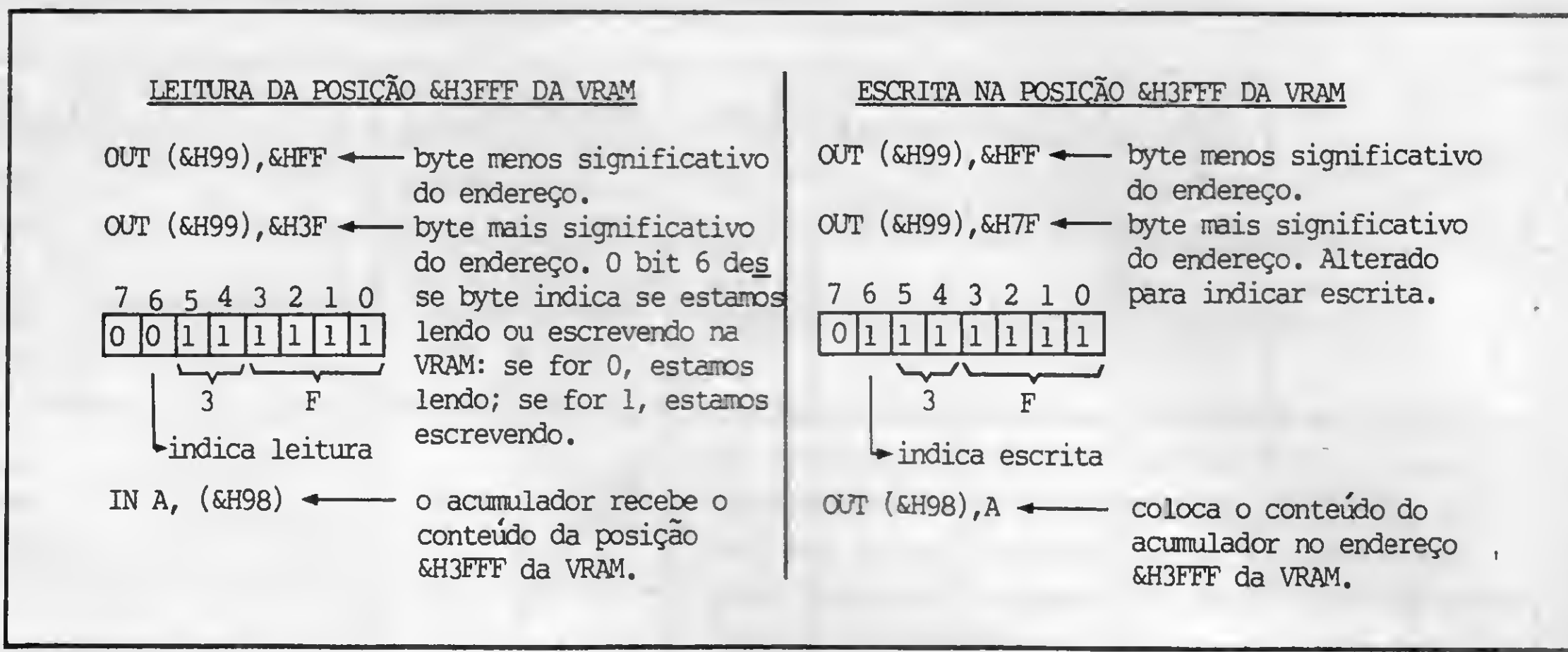


Figura 4

2) **Cores no screen 1** – esse modo já possui uma tabela de cores. O primeiro byte desta tabela é responsável pelas cores dos oito primeiros caracteres da tabela de formas; o segundo byte é responsável pelos oito caracteres seguintes da tabela de formas, e assim sucessivamente. Portanto, essa tabela mede  $256$  (caracteres)/ $8=32$  bytes. Cada byte dessa tabela possui a estrutura mostrada na figura 8. Rode o programa da listagem 1 e procure entendê-lo.

3) **Cores no screen 2** – a tabela de cores neste modo é do mesmo tamanho que sua tabela de forma, sendo o seu primeiro byte responsável pelas cores do primeiro byte da tabela de padrões; o segundo byte responsável pelo segundo, e assim por diante. Como cada byte da tabela de cores armazena, no máximo, duas cores (veja a figura 8), isto explica a baixa resolução

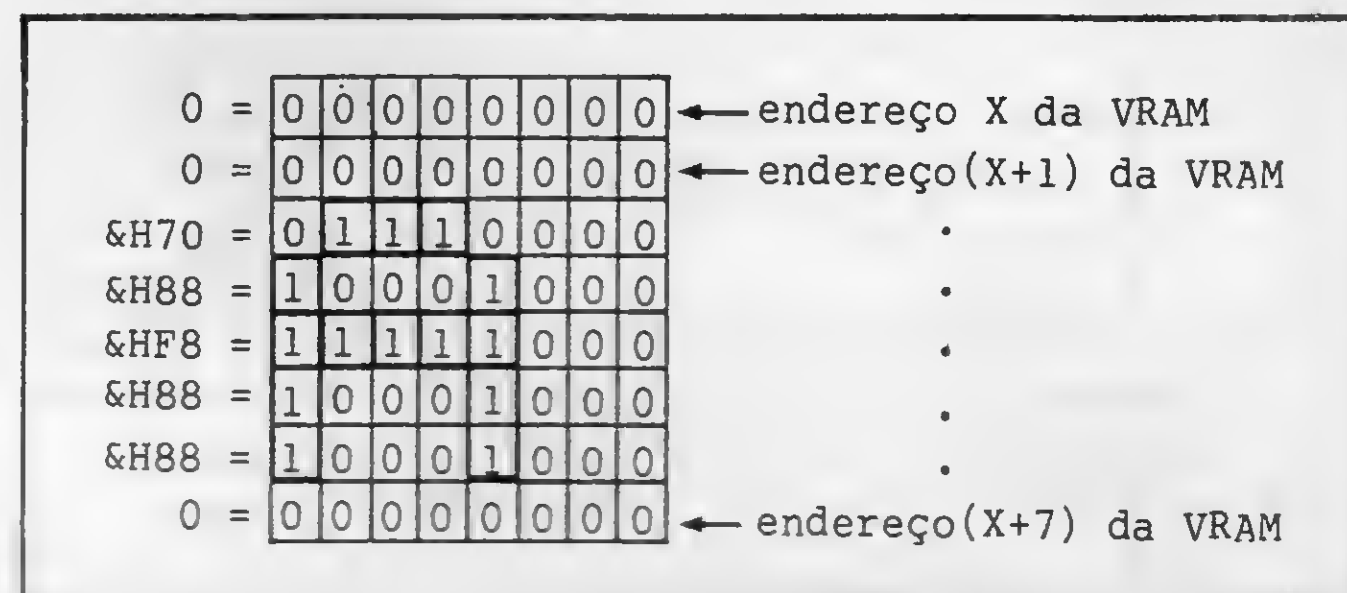


Figura 5

# MSX MSX REDSOFT MSX MSX

## APLICATIVOS E UTILITÁRIOS

**EXTRATO DE BANCOS** - controle seus movimentos bancários  
**AGENDA ELETRÔNICA** - agenda para nomes e endereços com relógio e despertador  
**BANCOS DE DADOS PESSOAL** - versátil arquivo pessoal  
**DISK RAM** - um pequeno e incrível programa que lhe permite usar os dois slots do msx para basic  
**EDTASM** - editor assembler e disassembler num só programa  
**EDITEXT** - editor de texto com opção de mudanças na cor dos caracteres  
**EDITART** - editor gráfico  
**TOQUE** - construa ritmos e sons em vários tipos de instrumentos musicais  
**EDITOR LOGO** - editor da macro linguagem gráfica logo  
**COMPILADOR BASIC** - compilador de textos  
**SISTEMAS GRÁFICOS** - editor gráfico  
**MSX WORD** - o mais famoso editor de texto existente  
**QUICK DRAW** - editor de draws  
**ENGENHARIA ECONÔMICA** - editor financeiro  
**GEN** - disassembler/debugger

**MON** - editor assembler  
**CONTROLE DE CONSULTAS** - controle seus clientes  
**MALA POSTAL** - enderece suas etiquetas

## JOGOS

010 **HIPER SPORT 1, 2 e 3** - competições sensacionais  
 013 **HIPER OLIMPCS 1 E 2** - jogos olímpicos  
 014 **PING PONG** - tridimensional  
 015 **CRAZY RACE** - corrida maluca  
 016 **ROAD FIGHTER** - ótimo rally  
 017 **MON PATROL** - trator lunar  
 018 **LE MANS** - autêntica corrida  
 019 **SKY JAGUAR** - ataque as naves  
 020 **GALAGA** - idêntico ao fliperama  
 021 **DOG FIGHTER** - pilote um caça  
 022 **POLAR STAR** - destrua reatores nucleares  
 023 **MAXIMA** - conquiste o espaço  
 024 **MAGICAL TREE** - tente subir!...  
 025 **GHOSTBUSTERS** - caça fantasmas  
 026 **THEZEUS** - salve a princesa  
 027 **HUNCH BACH** - chegue ao castelo da princesa  
 028 **LAZY JONES** - 18 jogos em um  
 029 **ANTARTIC ADVENTURE** - ajude o pinguim  
 030 **FROGGER** - atravesse o sapinho

032 **YIE AR KUNG FU 1** - excelente lutador  
 034 **SUPER CHESS** - xadrez sensacional  
 035 **RIVER RAID** - idêntico ao atari  
 136 **GOONIES** - liberte os goonies das cavernas  
 037 **ULTRA CHESS** - última versão do xadrez  
 038 **KING'S VALLEY** - caçada em pirâmides  
 039 **BUCK ROGERS** - ultrapasse as dimensões 3-D  
 040 **ALIEN 8** - aventura do futuro  
 041 **LODE RUNNER** - fuja dos inimigos  
 042 **KUNG FU MASTER** - ótimo caratê  
 043 **HAPPY FRET** - cace prêmios com o barrigudo  
 044 **FLIGHT DECK** - decole com jatos de combate  
 045 **WARROID** - batalha espacial no século XXIII  
 046 **HOLE IN ONE** - golfe sensacional  
 047 **CHESS TEACHER** - aprenda xadrez  
 048 **STOCK FISCAL** - organize seu armazém  
 049 **VOLLEY BALL** - jogue volley  
 050 **SUPER COBRA** - defenda seu helicóptero  
 051 **HIPER RALLY** - corrida de carros  
 052 **KNIGHTMARE** - destrua a medusa do mal  
 054 **KNIGHT LORE** - labirinto tridimensional  
**NOVIDADES:**  
 055 **ROLLER BALL** - versão do fliperama  
 056 **STOP THE TRAIN** - ande sobre vagões

057 **CIRCUS CHARLIE** - viva as emoções circences  
 058 **CHORO-Q** - monte fuscas  
 059 **RAID ON BUGELING BAY** - Água de Fogo  
 060 **XIZOLOG** - ficção da Taito  
 061 **GROG'S REVENGER** - caminhe sobre rodas  
 062 **SUPA ROBÔ** - divirta-se com seu robô  
 063 **THE WRECK** - labirinto submarino  
 064 **EDDIE KID** - motociclismo  
 065 **CHACK "N" POP** - proteja-se dos tubarões  
 066 **KID-WIZ** - jogo com GORPO, amigo de HE MAN  
 067 **VIDEO POKER** - jogue contra seu micro  
 068 **RAMBO** - aventuras de RAMBO, como o filme  
 069 **MAPPY** - proesas de um elefantinho  
 070 **GUERRA ESTELAR** - aventura espacial  
 071 **SINUCA** - jogue contra seu micro  
 072 **ELIDON** - procure pelas flores mágicas  
 073 **STAR AVENGE** - aventuras tipo PENETRATOR  
 074 **SPELUNKER** - tipo Gonnies  
 075 **HYDWE** - reviva os tempos medievais  
 076 **BANK PANIC** - seja o xerife de sua cidade  
 077 **VICIUS VIPER** - alimente, uma centopéia  
 078 **TIME PILOT** - combate aéreo  
 079 **GIRL DISASTER** - evite uma enchente  
 080 **MAYHEN** - capture os seres alienígenas

## PEÇA CATÁLOGO ATUALIZADO

**REDSOFT**

CAIXA POSTAL 91915 - PETRÓPOLIS - CEP: 25600 - TEL.: (0242) 43-6008

\* Indique qual o modelo do seu micro

( ) HOTBIT

( ) EXPERT 1.0

( ) EXPERT 1.1

PEDIDOS: 1 - Remeta seu pedido acompanhado de cheque nominal e cruzado à RED SOFT.

2 - Através do reembolso postal (modalidade mais demorada) seu pedido será atendido no máximo em 20 dias contados a partir da data do recebimento do pedido.

**QUALQUER PROGRAMA, SALVO SE ESPECIFICADO EM CONTRÁRIO, CUSTA Cz\$ 40,00 (PEDIDO MÍNIMO DE 2 PROGRAMAS).**

SCREEN	MODOS	RESOLUÇÃO	Nº DE CARAC. NA TAB. DE PADRÕES	TAMANHO DO CARÁTER IMPRESSO	NÚMERO DE CORES	NÚMERO CARAC. POR TELA	POSSUI SPRITES?	TABELA DE CORES	LOCALIZAÇÃO DAS TABELAS NA VRAM
1	gráfico 1	256x192	256	8 x 8	16	32 x 24 = 768	sim	duas cores para cada 8 formas	nomes = base (5) cores = base (6) padrões = base (7)
2	gráfico 2	256x192	768	8 x 8	16	32 x 24 = 768	sim	duas cores para cada 8 bits	nomes = base (10) cores = base (11) padrões = base (12)
3	multi-color	64 x 48	-	4 x 4	16	32 x 24 = 768	não	quatro cores para cada forma	nomes = base (15) padrões = base (17)
0	texto	256x192	256	6 x 8	duas cores entre as 16	40 x 24 = 960	sim	-	nomes = base (0) padrões = base (2)

Figura 6

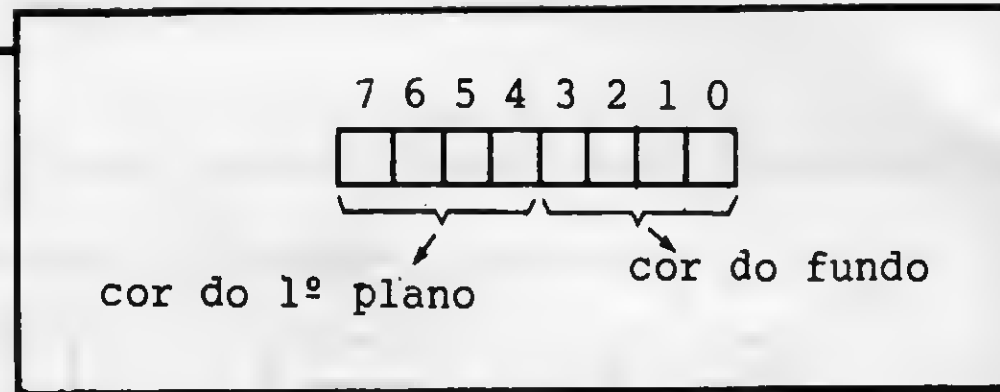


Figura 8

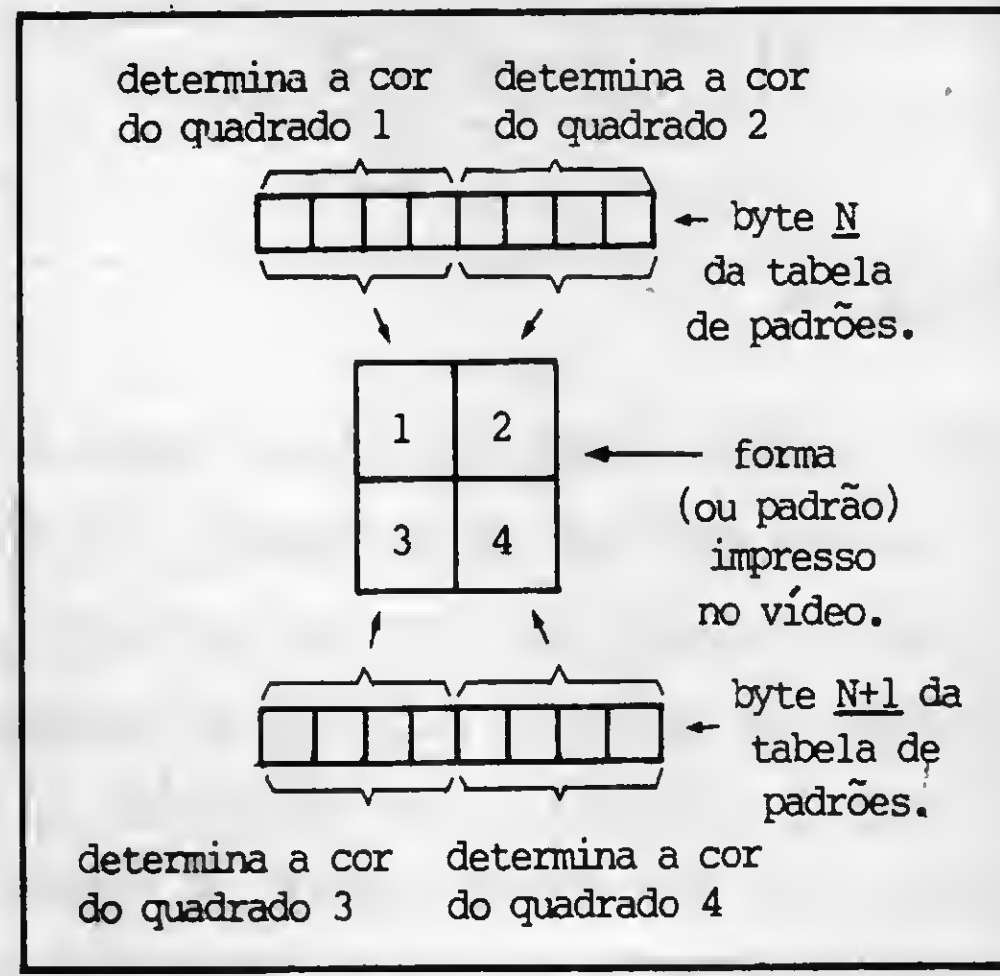


Figura 9

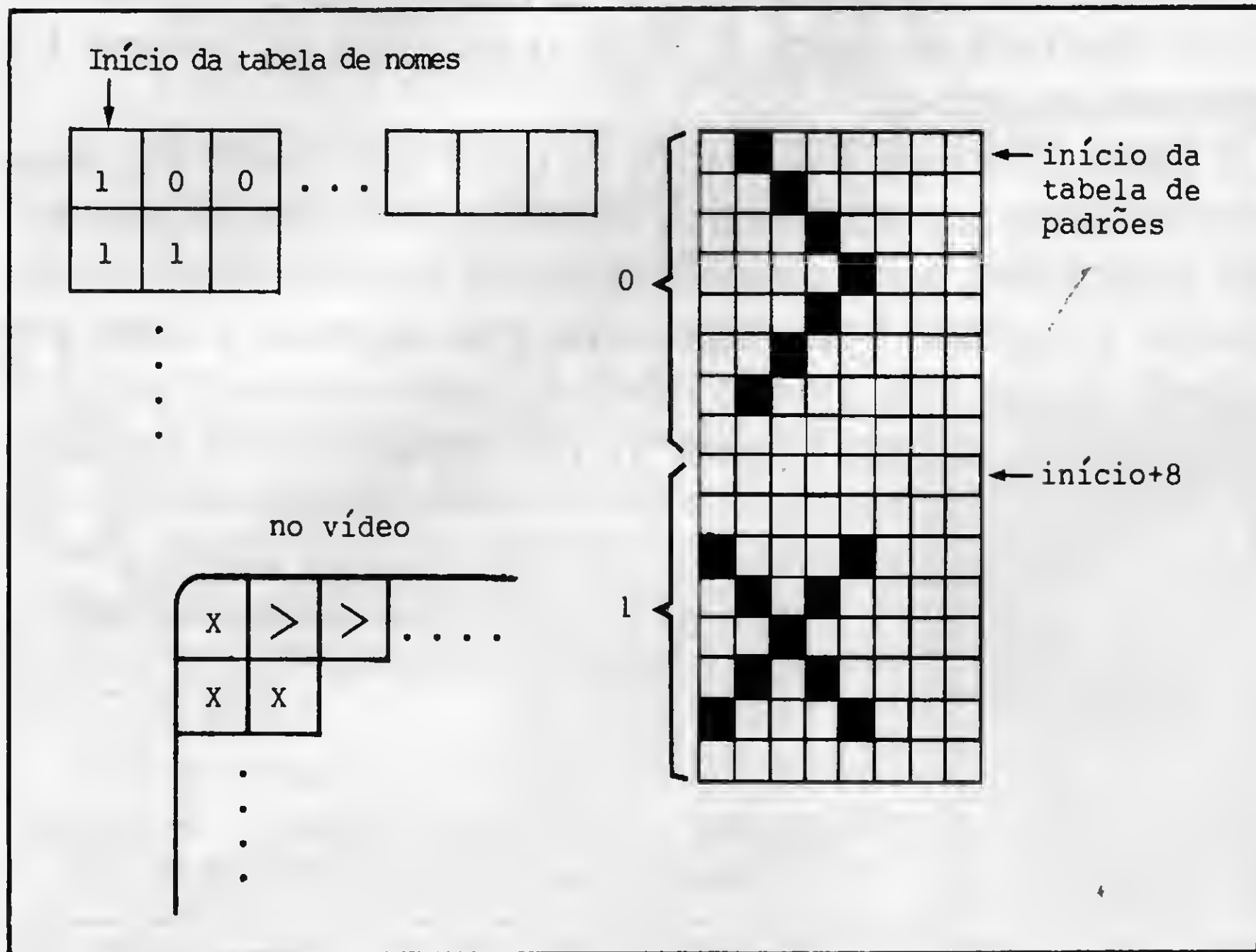


Figura 7

de cores no screen 2, isto é, duas cores para cada oito bits. Modifique as seguintes linhas do programa da listagem 1 e execute-o:

```
10 SCREEN 2
50 VPOKE (BASE (11) + I), A *16 + (16-A)
65 GOTO 65
```

Verifique o fato de uma alteração na tabela de padrões ou na tabela de nomes modificar o desenho da tela. Tente!  
4) Cores do screen 3 – cada uma das 32\*24 posições é dividida em quatro quadrados, os quais podem receber cores diferentes, mas não desenhos diferentes. Dessa forma, a tabela de padrões apenas indica as cores dos quadrados, usando para isso dois bytes. Veja a figura 9; agora digite e execute o programa da listagem 2.

Já conhecemos as principais tabelas que compõem a VRAM. O que nos falta é estudarmos a organização interna dessas tabelas. Por exemplo, se quisermos saber, onde fica o ponto cujas coordenadas são 150 e 30 do screen 2 na VRAM, é necessário o conhecimento da estrutura interna da tabela de padrões do screen 2.

**A ORGANIZAÇÃO DAS TABELAS NO SCREEN 2**

A partir da linha (L) e coluna (C), é muito simples achar a posição do ponto na tabela de formas e na tabela de cores. Dividamos a tela em 32 colunas e 24 linhas; cada linha em oito sublinhas (L') e cada coluna em oito subcolunas (C').

Queremos achar o ponto cujas coordenadas são 150 e 30. Observe a figura 10. Você concorda com esta notação? Para acharmos a posição deste ponto na tabela de formas basta colocar os seus bits (bits das coordenadas) na ordem da figura 11 e temos o endereço correspondente. Verifique que a subcoluna não aparece nesse esquema. Por quê? Desta forma a posição 150,30 é dada pela figura 12. Verifique isto com o auxílio do

programa da listagem 3.

O programa da listagem 4 converte coordenadas em endereços da VRAM; procure entendê-lo!

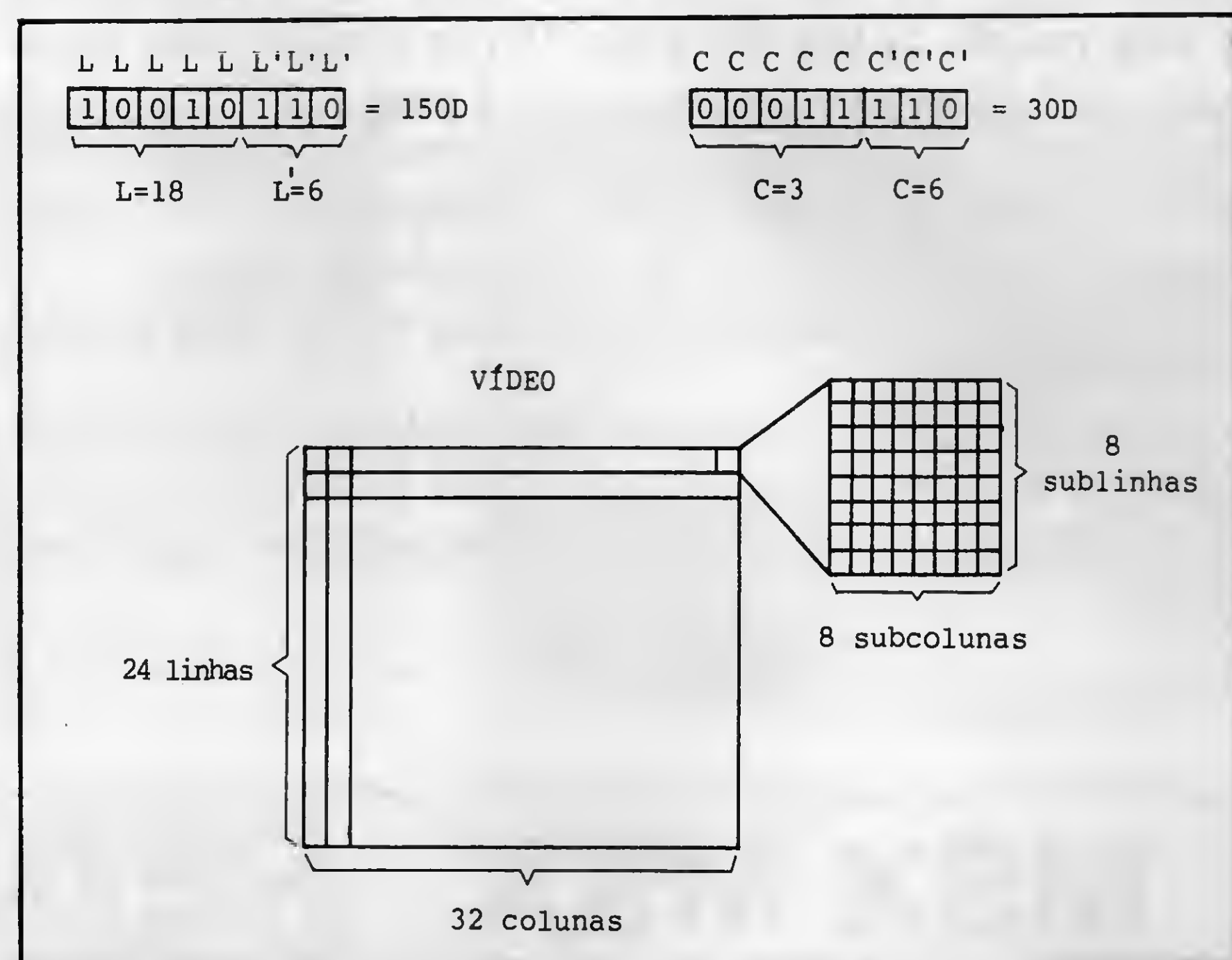


Figura 10

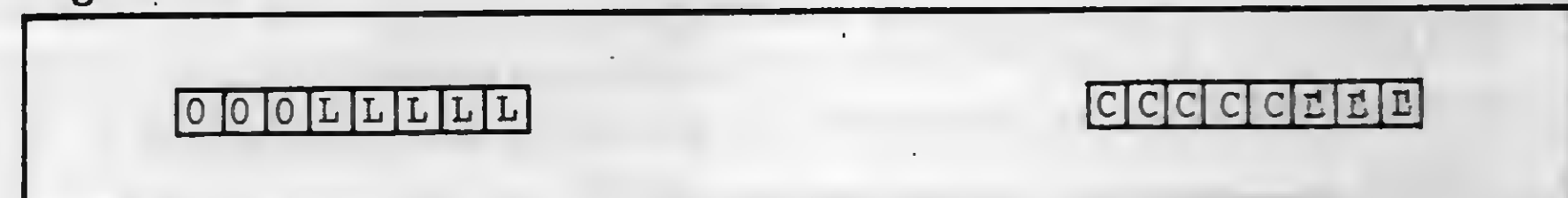


Figura 11



Figura 12

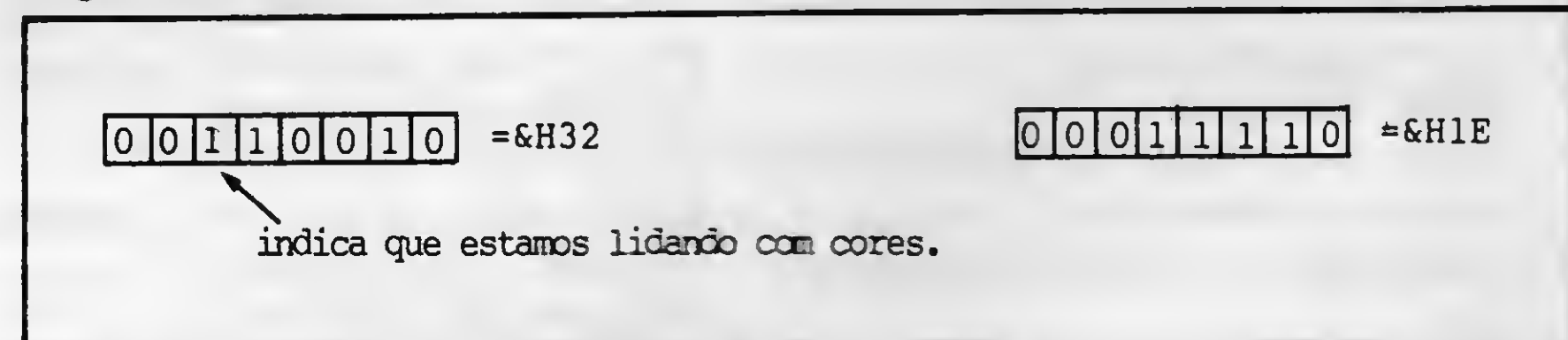


Figura 13

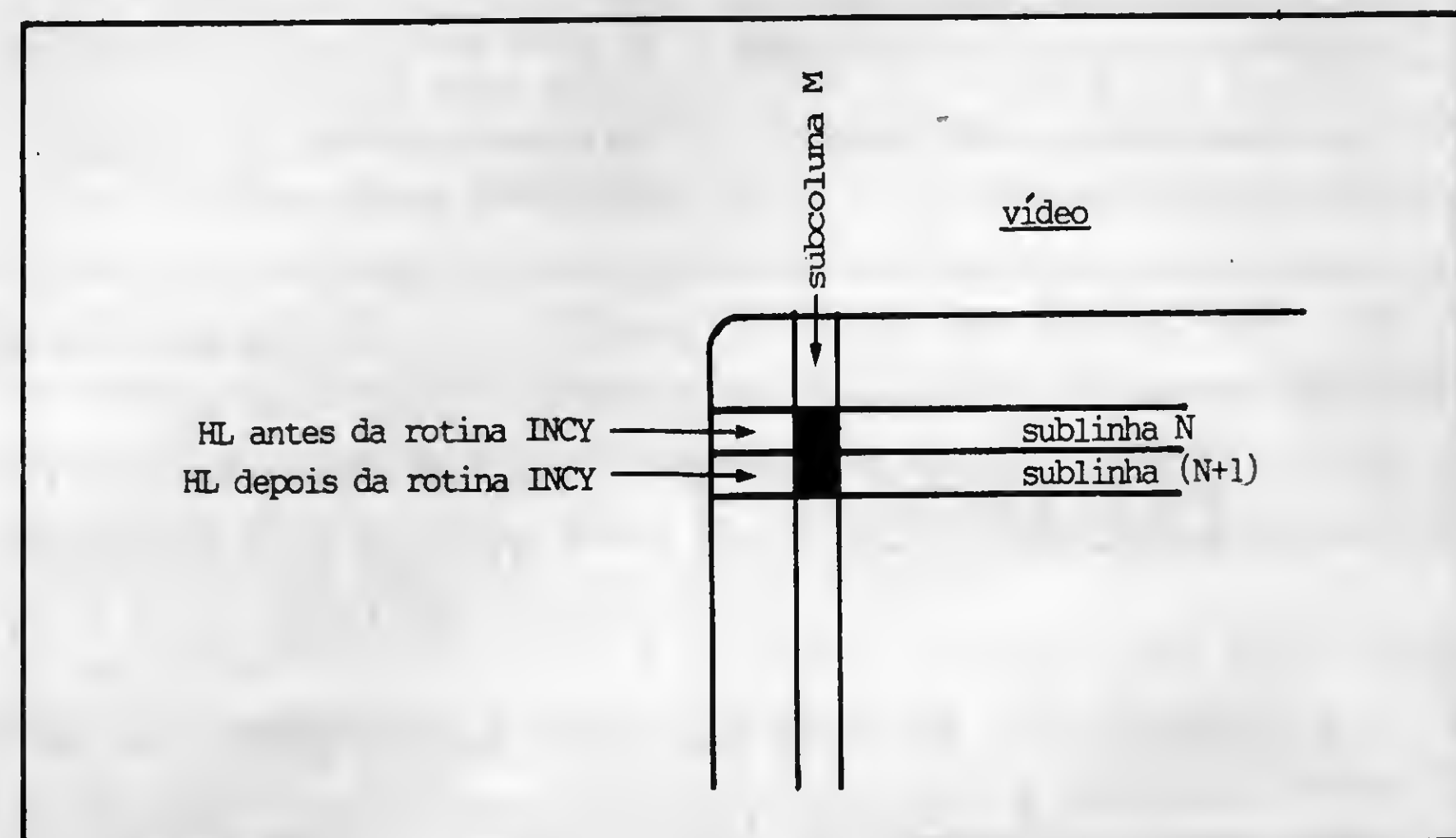


Figura 14

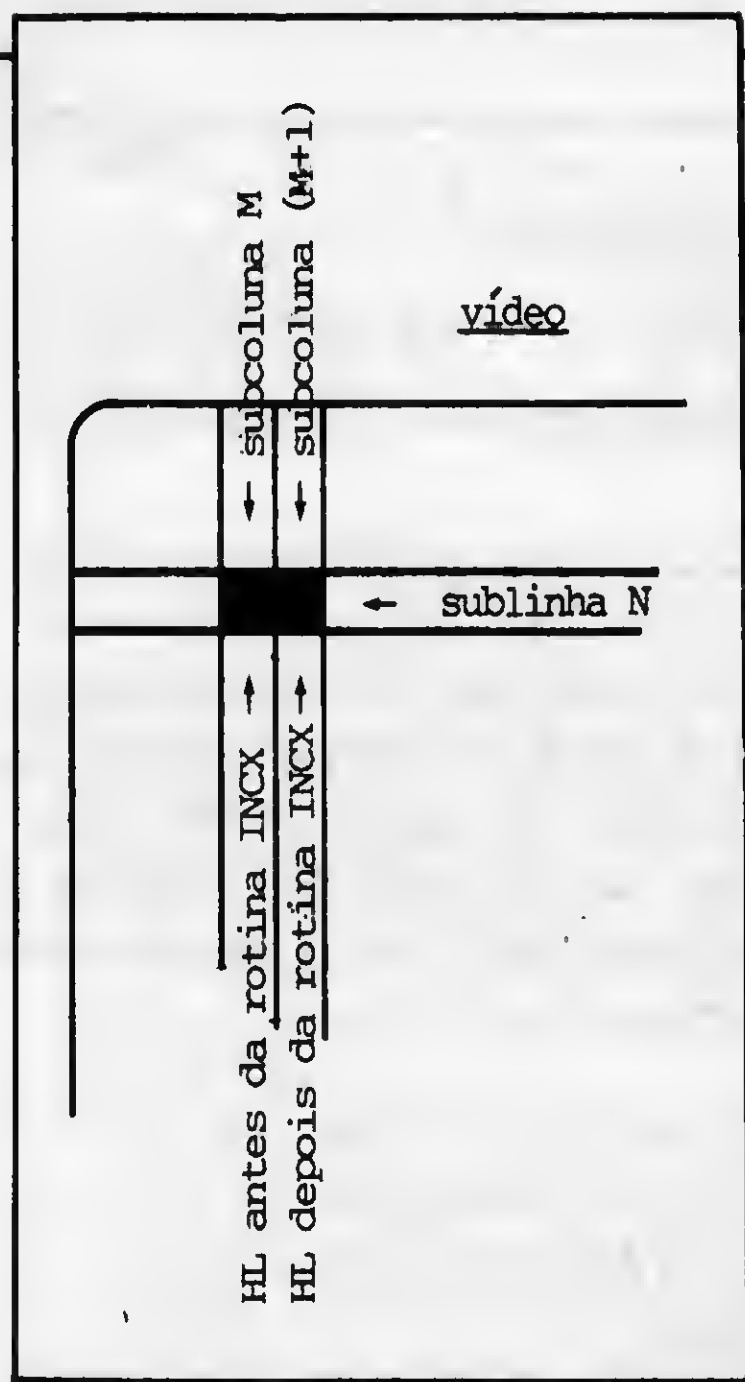


Figura 15

## Listagem 1

```
10 SCREEN 1:WIDTH 32
20 FOR I=0 TO 8: PRINT #NEXT I
30 FOR I=0 TO 31
40 IF I>15 THEN A=INT(I/2):ELSE A=I
50 VPOKE (BASE(6)+I),A*16+(16-A)
60 NEXT I
70 FOR I=0 TO 255
80 VPOKE (BASE(5)+I),I
90 NEXT I
100 LIST
```

## Listagem 4

```
10 A$="02AF8F77CE6F8677DE607B467CB3DCB3DCB3D7C656F22F8F7C900"
T=&HFFFF :N=2
20 I=VAL("&h"+MID$(A$,N,2))
30 IF I<>0 THEN POKE (T+N/2),I:N=N+2:GOTO 20
40 INPUT "LINHA (0-171)=":L:INPUT "COLUNA (0-255)=":C
50 B$=HEX$(C*256+L):BZ=VAL("&h"+B$)
60 DEFUSR3=&HC000
70 A=USR3(BZ)
80 PRINT "A POSIÇÃO NA VRAM É=&H":HEX$(A)
90 GOTO 40
```

De posse da posição do ponto na tabela de padrões é muito simples achar a sua posição na tabela de cores. Basta setar o bit 5 do byte mais significativo do endereço e pronto! (Você saberia explicar por que isso funciona dessa forma?). No nosso caso, as cores responsáveis pela posição 150, 30 estão na posição mostrada pela figura 13.

A seguir, apresento duas rotinas muito úteis: a INC Y (figura 14), que calcula o endereço do byte no qual está o ponto imediatamente abaixo do byte apontado pelo par de registradores HL, e a INC X (figura 15), que calcula o próximo endereço à direita do ponto apontado por HL. Todos esses endereços são relativos à tabela de padrões. Procure entender essas rotinas: elas se mostrarão muito úteis na programação de animação em geral.

Tente fazer com a INC Y um traço vertical na tela e com a INC X um horizontal (lembre-se que essas rotinas foram feitas para o screen 2).

Enfim, a criança pôde deliciar-se...

*Daniel José Burd é Analista de Sistemas, trabalhando atualmente como Assessor de Informática no "Banco de Idéias", empresa de sua propriedade. Além disso, programa em BASIC, dBase e Dataflex em equipamentos compatíveis com ZX Spectrum, MSX, IBM-PC e Apple.*

## Listagem 2

```
10 SCREEN 3:B=BASE(17)
20 FOR I=0 TO 2*32*24 STEP 2
30 VPOKE (I+P),&h12: VPOKE (I+P+1),&h21
40 NEXT I
50 GOTO 50
```

## Listagem 3

```
10 SCREEN 2
20 FOR I=0 TO 15
30 PRESET (30,150),I
40 FOR J=0 TO 200:NEXT J
50 VPOKE (&h121E),63
60 NEXT I
70 GOTO 70
```

# CIÊNCIA MODERNA PROGRAMAS PARA MSX (HOT BIT E EXPERT) EM FITA CASSETTE

Item	Título	Descrição	Preço
201	Edgraf	Editor Gráfico, com o qual você poderá desenhar e projetar o que o seu potencial for capaz	55.00
205	Cannon Fighter	Você é o último sobrevivente de um combate no deserto. Sua artilharia foi toda destruída só restando você e o canhão. Tente destruir os tanques inimigos e salvar o seu depósito de suprimentos.	50.00
208	Binary Land	Mate a aranha, destrua as teias, pegue todos os objetos do labirinto para marcar pontos.	50.00
209	Dog-Fighter	Você é piloto de um caça e está em combate. Tente destruir seus inimigos.	50.00
210	Flipper	Igual ao tradicional flipper do fliperama. Sensacional.	50.00
214	Decathlon	Seja um campeão de verdade. Participe das provas de um decathlon em dez modalidades.	50.00
215	Columbia	Você está, invadindo outro planeta evite ser destruído pelos caças e mísseis inimigos. Muito bom!	50.00
217	River Raid	Sua missão é destruir os inimigos no Rio Raid. Igual ao do fliperama.	50.00
218	Hyper Sports I	Seja um atleta e ganhe bônus com sua exibição.	50.00
222	Hyper Sports II	A sensacional continuação do Hyper Sports I.	50.00
224	Galaga	Sensacional jogo onde sua pericia será testada a todo momento.	50.00
225	Le Mans	Participe de uma corrida de Fórmula 1.	50.00
227	Patrulha Lunar	Igual ao fliperama "Moon Alert". Faça o reconhecimento da superfície da lua e destrua os montes minados e os discos voadores que o atacam.	50.00
229	Toque	Suas habilidades de músico serão testadas com este programa.	80.00
230	Xadrez	Tradicional jogo de xadrez em 6 níveis diferentes.	50.00
231	Road Fighter	Sensacional corrida de Fórmula 1 em 6 autódromos diferentes.	50.00
232	Pascal	Compilador Pascal. (Manual em espanhol).	100.00
235	Mala Direta	Poderoso Banco de Dados para emissão de etiquetas.	80.00
236	Controle de Estoque	Controle o seu estoque até 100 itens por arquivo.	80.00
237	Super Cobra	Pilote o helicóptero e destrua as bases inimigas.	50.00
238	Prédio Assombrado	Escale o prédio assombrado.	50.00
239	Edtasm	Editor Assembler.	100.00
240	Tennis	Sensacional jogo de tênis com o micro ou com um amigo.	50.00
241	Kung-Fu-I	Lute karatê com os maiores mestres do Japão.	50.00
242	Kung-Fu-II	Sensacional continuação do Kung-Fu-I.	50.00
243	Lazy Jones	Jogue fliperama num prédio maluco cheio de monstros. Com diversos jogos. Excelente!	50.00
244	Elevator	Ajude o policial a escapar dos bandidos.	50.00
245	Pac-Man	Igual ao tradicional Pac-Man do fliperama tipo Come-Come. Sensacional!	50.00
246	Ping-Pong	Jogue Ping-Pong com seu amigo ou com o micro.	50.00
247	Ultra Chess	Última versão de xadrez internacional.	50.00
248	Beamrider	Batalha inter-estrelar.	50.00
249	Zaxxon	Destrua, o robô Zaxxon c/o seu caça interplanetário. Igual ao do flipper.	50.00
250	Buck Roger	Guerra espacial em 3 dimensões. Muito bom. Igual ao do fliperama.	50.00
251	The Goonies	Liberte os 7 Goonies presos na caverna.	60.00
252	Volley-Ball	Sensacional jogo de volei com o micro.	60.00
253	Warroid	Batalha espacial no século XXIII.	60.00
254	Grand National	Corrida de cavalos com obstáculos.	60.00
255	Kung Fu Master	Luta de karatê com 5 fases. Sensacional!	60.00
256	Kings Valley	Pegue o Tesouro do Faraó. Diversas fases.	60.00
257	Flight Deck	Combate nas Malvinas. Decole do porta-aviões. Fotografe a ilha. Bombardeie-a e trave combate aéreo com os caças inimigos. O maior jogo já feito para o sistema MSX.	120.00
258	F-16	Combate aéreo entre o F-16 e os Migs-25 soviéticos. Com lopes e etc... Muito bom.	60.00
259	Ghostbusters	Do famoso filme Caça aos Fantasmas.	60.00
260	Alpha Star	Defenda a terra dos invasores extra-terrenos. Decole com a sua nave e destrua-o.	60.00
261	Golf II	O mais perfeito jogo de golfe já visto. 18 tipos de quadros (campos). Sensacional.	60.00
262	Football	Jogue futebol com o micro ou com um amigo.	60.00
263	Hyper Rally	Sensacional corrida de carro. Diversas pistas. Tipo rally. Nota 10.	70.00
264	Jeca Bomba	Destrua os balões para pegar o ouro que estão escondidos nos falsos tijolos.	60.00
265	Fórmula I	Dirija um Fórmula 1 em diversos autódromos.	60.00
266	Super Bilhar	Jogo de sinuca. Simplesmente perfeito.	60.00
267	Knight Mare	Conduza o viking até a medusa do mal.	70.00
268	Blue-Bay	Pilote e combata com o seu helicóptero no mar do norte. Muito bom.	70.00
269	Roller Ball	Sensacional jogo de flipper com 4 tabuleiros.	70.00
270	Hyper Sport III	Continuação do esporte I e II.	70.00
271	Boxe	Lute boxe contra o micro ou um amigo.	70.00
272	Gun Fright	Seja um pistoleiro no velho oeste, cuja a missão é matar bandidos com cabeça à prêmio.	70.00
273	Stop the Train	Evite que os bandidos consigam descarrilhar o trem usando toda a sua habilidade.	60.00
274	Rambo	Baseado no famoso filme Rambo com Silvester Stallone.	70.00
275	Exerion	Pilote a sua nave tipo Buck Roger e destrua os comboios inimigos.	70.00
276	Jet Bomber	Chamado de Zaxxon II.	70.00
277	Giro Adventure	Decole com seu helicóptero e trave combate com outros helicópteros.	70.00
279	Damas	Jogo de Damas.	70.00

\*\*\* Todos os programas acompanham manual em Português.  
Peça gratuitamente uma lista completa de livros e programas.

Desejo receber os programas abaixo relacionados pelo(s) qual(is) estou remetendo anexo um cheque nominal à Ciência Moderna Computação Ltda., Av. Rio Branco, 156 - Loja 127 - Centro - RJ - CEP 20043 no valor de Cz\$ \_\_\_\_\_

PROGRAMAS N.º \_\_\_\_\_

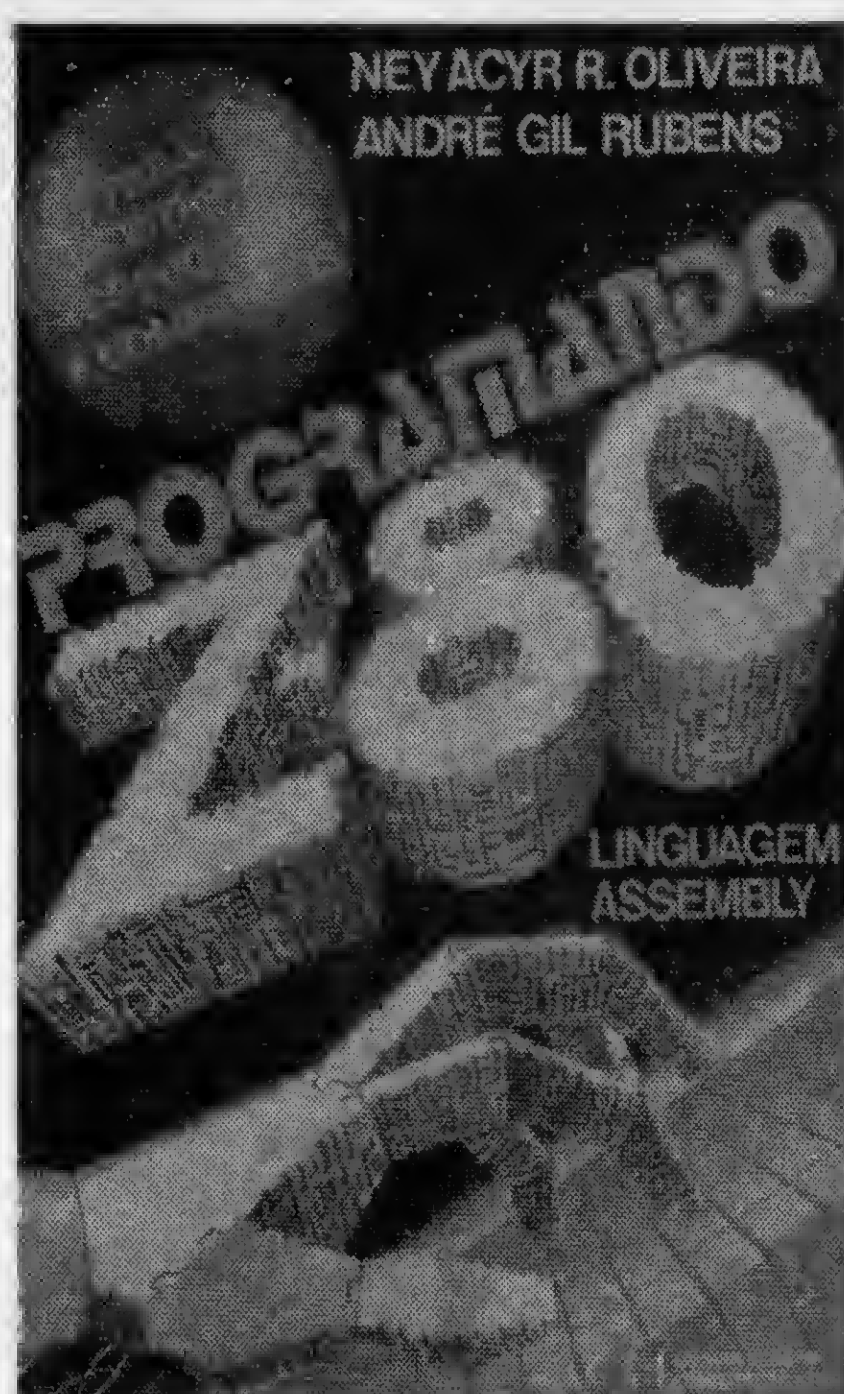
NOME: \_\_\_\_\_

END: \_\_\_\_\_

CIDADE \_\_\_\_\_

UF \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_



**OLIVEIRA, N. A. R. e RUBENS, A. G.,**  
*Programando Z80,*  
Editora Ciência Moderna  
Computação.

Este livro é escrito de forma didática, com o objetivo de ensinar como programar o microprocessador Z80 a estudantes, profissionais e autodidatas da área de informática.

Conforme são apresentadas no livro as instruções do Z80, aparecem também exemplos de pro-

gramas que vão se tornando cada vez mais complexos. Isto permite que o leitor desenvolva, desde o estudo das primeiras instruções, programas em Assembler.

Entre os capítulos apresentados estão: A arquitetura do Z80; Os bits de condição e as operações aritméticas; Modos e endereços; A Linguagem Assembly; Instruções e transferências de 8 a 16 bits; Instruções de permuta; Instruções de deslocamento; Instruções de mudança de seqüência; Instruções de chamada de subrotina e de retorno; e Instruções de entrada e saída.

**CASARI, N.,**  
*MSX - Prática e domínio,*  
Editora Atlas.

Dirigido ao novo usuário de micros do padrão MSX, este livro visa familiarizá-lo com a máquina, fornecendo noções fundamentais para o seu entendimento e domínio. O livro contém informações sobre comandos, instruções e funções do BASIC MSX, servindo como um complemento ao manual do fabricante.

No decorrer da obra são apresentados programas explicativos ou comentados, com o objetivo de servir como exemplo de apli-

cação. No capítulo 15, o autor dá um tratamento mais profundo ao tema processamento de arquivos e fornece alguns aplicativos que podem ter utilidades práticas ao usuário. Nas páginas finais, são abordados assuntos como linguagem de máquina; modo gráfico; e efeitos sonoros no MSX.

**EIRAS, L. C.,**  
*A expansão da memória,*  
Editora Francisco Alves.

*A expansão da memória* é uma sátira à informática que tem como personagens principais dois técnicos de manutenção que trabalham em uma multinacional e estão ampliando a memória de um computador dentro de uma usina siderúrgica.

A princípio este trabalho parece um serviço de rotina, mas transforma-se em uma sucessão de erros e acontecimentos inespera-

dos. Através desses fatos, o autor mostra, de forma bem humorada, a técnica, os sistemas de informação, as relações de poder e o trabalho árduo dentro das grandes empresas.

**MACHADO, M. C. R.,**  
*Introdução ao MUMPS,*  
Livros Técnicos e Científicos  
Editora.

*Introdução ao MUMPS* é dividido em três partes: na primeira delas, a autora mostra para que serve a linguagem e como ela trabalha. Na segunda etapa são apresentados os comandos e funções, sendo cada grupo de comandos acompanhado de programas-exemplo e exercícios. Finalmente, a última parte do livro aborda base de dados MUMPS ou globais e explica o que é um arquivo MUMPS. Também nesta etapa a explicação vem ilustrada por programas e exercícios.

#### ENDEREÇO DAS EDITORAS

**Editora Atlas** - Rua Conselheiro Nébias, 1384, CEP 7186, tel.: (011) 221-9144, São Paulo;  
**Livraria Francisco Alves Editora** - Rua Sete de Setembro, 177, CEP 20050, Rio de Janeiro;  
**Livros Técnicos e Científicos Edi-**

**tora** - Rua Vieira Bueno, 21, CEP 20920, tel.: (021) 580-6055, Rio de Janeiro;  
**Ciência Moderna Computação** - Av. Rio Branco, 156, s/solo 127, CEP 20043, tel.: (021) 262-2789, Rio de Janeiro.

## Entre para o nosso time

Não deixe o seu talento dentro de uma gaveta. Se você tem interesse em tornar pública toda a sua criatividade, escreva para MICRO SISTEMAS, pois aqui temos espaço para seus artigos e programas.

Lembre-se que os textos remetidos à revista devem estar datilografados e, caso necessário, ilustrados com exemplos e fotos, além de figuras ou tabelas; já os programas devem ser acompanhados de cópias em disco ou fita, e se possível, de listagens impressas ou mesmo datilografadas.

Anexo ao material, o colaborador deverá enviar um breve currículo, seu endereço e telefone para contatos.

Todo o material publicado pela revista será remunerado, e os textos não aproveitados serão devolvidos aos autores.

Envie seu trabalho para REDAÇÃO/MICRO SISTEMAS:

RIO - Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, Centro, CEP: 20030 - Rio de Janeiro - RJ.

SÃO PAULO - Rua Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, CEP: 01433 - São Paulo - SP.



**Na próxima edição, não perca!**

**MS PC, UM NOVO ESPAÇO EM MICRO SISTEMAS. AGUARDE!**

**Inteligência Artificial**

• MS reuniu material muito interessante sobre essa nova tecnologia, uma das mais importantes a ser desenvolvida até o final desse século.

**Micro  
Sistemas**

# TPX Mouse. A nova tendência está desenhada na tela do seu micro.

Acaba de pintar no Brasil uma verdadeira viagem além da sua imaginação. É o primeiro Mouse lançado no mercado pela TPX para as linhas MSX, TK 90X e TK 95.

Inédito, Mouse é a mais fantástica ferramenta de desenho para comunicação visual, artes gráficas, publicidade, desenho industrial, arquitetura e engenharia.

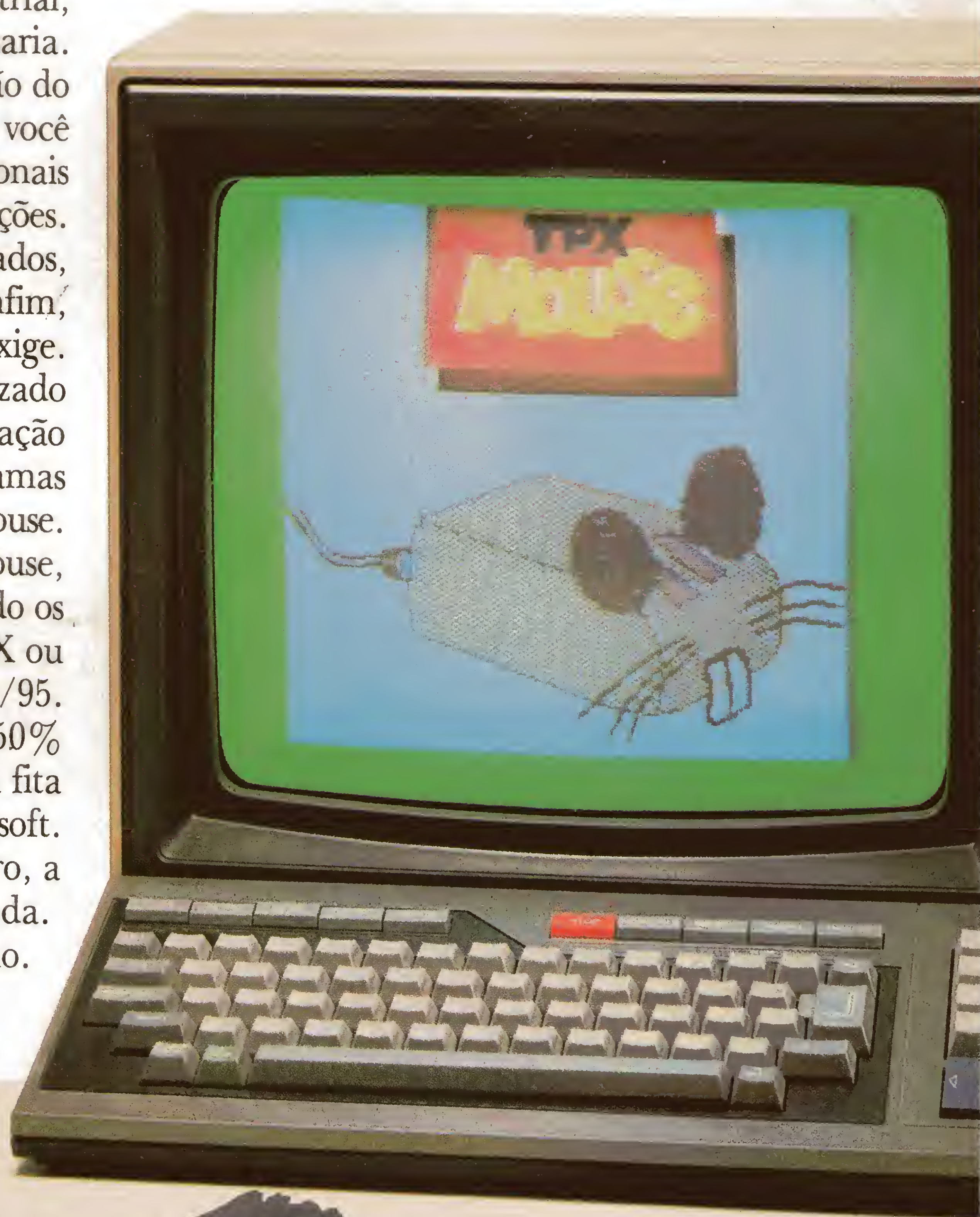
Através da simples movimentação do Mouse sobre uma superfície plana, você cria na tela do seu micro sensacionais ilustrações.

Desenha, pinta, altera cores ou traçados, desenvolve formas geométricas, enfim, tudo o que sua criatividade exige.

TPX Mouse também pode ser utilizado como Joystick (MSX), Pad (na elaboração de desenhos) e na criação de programas próprios em Basic compatíveis com o Mouse. E atenção: na compra de seu TPX Mouse, você recebe um kit completo contendo os programas gráficos Cheese para MSX ou Art Studio para TK 90X/95.

E ainda um cheque desconto de 50% para a aquisição de sua próxima fita Disprosoft.

TPX Mouse. Nas telas do seu micro, a nova tendência está desenhada. Em grande estilo.



## TPX

Um produto com a garantia  
TROPIC INFORMÁTICA LTDA.  
Caixa Postal 16.441 - CEP 02599 - SP

# CHEGOU O TK 95.



FOX

## O QUE ELE FAZ NÃO É BRINCADEIRA.

O novo TK 95 é o único micro em sua categoria que trabalha como gente grande.

Enquanto outros micros são usados basicamente para brincar com jogos eletrônicos, o TK 95 trabalha com impressora, Video-Texto, Mouse. E ainda permite o uso da exclusiva Light Pen, que desenha direto na tela da Televisão. Quer dizer, enquanto outros micros ainda estão na infância, o TK 95 já indo à escolas, universidades. Ele usa uma linguagem "Logo", para educação, muito superior à dos outros.

Prova disso, é que foi aprovado pelo Ministério de Educação da Inglaterra. Aliás, graças a sua facilidade de uso, é o micro ideal para se iniciar em informática.

O TK 95 faz mais do que os outros, e faz melhor: tem melhor resolução gráfica e oito cores, que podem, inclusive ser combinadas, até 64 cores. E para acabar com qualquer comparação, o TK 95 tem mais de 1000 softwares disponíveis.

Inclusive moderníssimos jogos eletrônicos, porque ninguém é de ferro. Nem o computador.



### MICRODIGITAL